

PROGRAMU NAUCZANIA ZAWODU STOLARZ

Program przedmiotowy o strukturze spiralnej

SYMBOL CYFROWY ZAWODU 752205

KWALIFIKACJA WYODRĘBNIONA W ZAWODZIE:

DRM.04. Wytwarzanie wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych

STRUKTURA PROGRAMU NAUCZANIA ZAWODU

- I. Wstęp do programu
 1. Opis zawodu
 2. Charakterystyka programu
 3. Założenia programowe
 4. Wykaz przedmiotów w kształceniu teoretycznym i praktycznym
- II. Cele kierunkowe zawodu
- III. Programy nauczania do poszczególnych przedmiotów
 - nazwa przedmiotu
 - cele ogólne
 - cele operacyjne
 - materiał nauczania
 - procedury osiągania celów kształcenia: propozycje metod nauczania, proponowane środki dydaktyczne oraz obudowa dydaktyczna
 - warunki realizacji programu przedmiotu
 - proponowane metody sprawdzania osiągnięć ucznia/słuchacza
 - proponowane metody ewaluacji przedmiotu
- IV. Propozycja sposobu ewaluacji programu nauczania zawodu
- V. Zalecana literatura zawodu

I. WSTĘP DO PROGRAMU

Przedmiotowe kształcenie zawodowe

Typ szkoły: Branżowa Szkoła I stopnia – 3-letni okres nauczania

Podbudowa programowa: 8-letnia szkoła podstawowa

Nazwa i symbol cyfrowy zawodu: STOLARZ, symbol cyfrowy zawodu 752205

Oznaczenie i nazwa kwalifikacji: DRM.04. Wytwarzanie wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych

1. OPIS ZAWODU

Zawód: STOLARZ

Symbol cyfrowy zawodu: 752205

Branża **drzewno-meblarska** (DRM)

Poziom III Polskiej Ramy Kwalifikacji określony dla zawodu jako kwalifikacji pełnej

Kwalifikacja wyodrębniona w zawodzie:

DRM.04. Wytwarzanie wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych

Poziom 3 Polskiej Ramy Kwalifikacji określony dla kwalifikacji

Program adresowany jest do uczniów ośmioletniej szkoły podstawowej. Nauka może odbywać się w trzyletniej szkole branżowej I stopnia lub na kwalifikacyjnych kursach zawodowych.

Absolwent trzyletniej branżowej szkoły I stopnia uzyskuje tytuł zawodowy stolarza po potwierdzeniu kwalifikacji: **DRM.04. Wytwarzanie wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych.**

Podział zawodów na kwalifikacje czyni system kształcenia elastycznym, umożliwiającym uczącemu się uzupełnianie kwalifikacji stosownie do potrzeb rynku pracy, własnych potrzeb i ambicji. Wspólne kwalifikacje mają zawody kształcone na poziomie branżowej szkoły I i technikum, np.: dla zawodu stolarz wyodrębniona została kwalifikacja **DRM.04. Wytwarzanie wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych**, która stanowi podbudowę kształcenia w zawodzie technik technologii drewna. Inną grupą wspólnych efektów dotyczących obszaru zawodowego są efekty stanowiące podbudowę kształcenia w zawodach pokrewnych.

Absolwent szkoły prowadzącej kształcenie w zawodzie stolarz po potwierdzeniu kwalifikacji w zakresie kwalifikacji DRM.04. Wytwarzanie wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych może uzyskać dyplom zawodowy technik technologii drewna po potwierdzeniu kwalifikacji DRM.08. Organizacja i prowadzenie procesów przetwarzania drewna i materiałów drewnopochodnych oraz uzyskaniu wykształcenia średniego lub średniego branżowego.

Stolarz wykonuje wyroby z drewna i tworzyw drzewnych. Do wyrobów z drewna i tworzyw drzewnych zaliczają się np.: meble, okna, drzwi, schody, okładziny ścienne, trumny, sanki, zabawki itp. Stolarz czyta i analizuje rysunki złożeniowe, zestawieniowe i wykonawcze, na ich podstawie wykonuje elementy. Sam również sporządza szkice robocze wyrobów, połączeń i złączy stolarskich. Klasyfikuje materiały z drewna i tworzyw drzewnych. Dobiera i przygotowuje do obróbki ręcznej i maszynowej drewno, tworzywa drzewne oraz materiały pomocnicze. Przygotowuje do pracy narzędzia, obrabiarki i urządzenia. Ustawia obrabiarki do wykonywania określonych zadań zawodowych. Wykonuje obróbkę ręczną i maszynową, prowadzi suszenie, skrawanie, klejenie oraz wykończenie powierzchni wyrobów stolarskich. Montuje wyroby w całość oraz konserwuje przedmioty z drewna i materiałów drewnopochodnych. Stolarz kwalifikuje wyroby stolarskie do naprawy. Rozpoznaje wady i uszkodzenia oraz ustala przyczyny ich powstawania. Dobiera techniki napraw, renowacji i

konserwacji oraz wykonuje je. Ocenia jakość wykonywanych prac. W związku z wykonywanymi zadaniami zawodowymi stolarz powinien mieć zdolności manualne, wyobraźnię przestrzenną, zdolności matematyczne i dużo cierpliwości. Powinien mieć sprawne ręce i dobrą koordynację wzrokowo-ruchową.

Stolarze znajdują zatrudnienie w małych, średnich i dużych firmach budowlanych i meblarskich, zakładach stolarskich, pracowniach konserwacji zabytków i we własnym warsztacie. Zatrudnienie mogą znaleźć zarówno na lokalnym, regionalnym rynku pracy, jak również w krajach UE. W lokalnych, regionalnych oraz ogólnopolskich mediach często powtarzają się ogłoszenia pracodawców o chęci zatrudnienia stolarzy. Mogą prowadzić również własną działalność gospodarczą.

W ramach kształcenia zawodowego stolarz nabywa wiedzy i umiejętności z zakresu:

- wykonywania wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych,
- wykonywania prac związanych z obsługą, konserwacją maszyn i urządzeń stosowanych w stolarstwie,
- wykonywania napraw, renowacji i konserwacji wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych.

Propozycja umiejętności dodatkowych

Dyplom technika, absolwent branżowej szkoły I stopnia może otrzymać:

- 1) kontynuując naukę w branżowej szkole II stopnia,
- 2) uczestnicząc w KKZ (kwalifikacja DRM.08.) oraz po uzyskaniu wykształcenia średniego ogólnego,
- 3) uczestnicząc w KKZ (kwalifikacja DRM.08.) i przystępując do egzaminów eksternistycznych z przedmiotów ogólnokształcących na poziomie szkoły średniej.

2. CHARAKTERYSTYKA PROGRAMU

Program nauczania zawodu stolarz dla branżowej szkoły I stopnia jest przeznaczony dla absolwentów ośmioletniej szkoły podstawowej. Kształcenie w tym zawodzie może być również prowadzone na KKZ (Kwalifikacyjnych Kursach Zawodowych). Dyplom uzyskuje się po zdaniu egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie stolarz w kwalifikacji: DRM.04. Wytwarzanie wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych.

Realizacja programu powinna odbywać się w nowoczesnych pracowniach zawodowych, a zajęcia z praktycznej nauki zawodu powinny być realizowane u pracodawców, w placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego, warsztatach szkolnych.

Program nauczania o strukturze przedmiotowej i spiralnym układzie treści, gdzie materiał nauczania ułożony został od najprostszycy treści po bardziej trudne, umożliwia powrót do treści zrealizowanych na początku edukacji, aby je poszerzyć w kolejnych latach nauki w celu kształtowania umiejętności wykonania czynności związanych z realizacją zadań zawodowych. Ponadto taki układ treści utrwala poznane wcześniej treści i ułatwia zdanie egzaminu zawodowego.

Materiał nauczania w ramach przedmiotu podzielony jest na działy programowe w ramach których wyodrębniono jednostki metodyczne. Dla jednostek metodycznych określono wymagania podstawowe i ponadpodstawowe, biorąc pod uwagę kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej.

Treści korelują ze sobą w ramach przedmiotów zawodowych i ogólnokształcących, są realizowane w postaci kształcenia teoretycznego oraz praktycznego.

W treściach kształcenia ujęto również zagadnienia ważne w realnym życiu, w szczególności przygotowujące do:

- ponoszenia odpowiedzialności za skutki podejmowanych działań, powierzony sprzęt i maszyny,
- kierowania się zasadami zgodnymi z etyką zawodową i obowiązującymi przepisami,
- pracy w zespole na różnych miejscach i stanowiskach pracy,
- ustawicznego podnoszenia kompetencji zawodowych,
- porozumiewania się w języku ojczystym i obcym.

Proces kształcenia należy uatrakcyjnić, stosując aktywizujące metody nauczania, zasady pogłębłości, łączenia teorii z praktyką poprzez organizowanie wycieczek dydaktycznych, dodatkowych staży u pracodawców krajowych i zagranicznych. Osoby prowadzące kształcenie swoją postawą powinni uczyć kreatywności, otwartości na zmiany, pobudzać uczniów do aktywności intelektualnej i emocjonalnej.

Okres realizacji – 3 lata.

3. ZAŁOŻENIA PROGRAMOWE

Założeniem programu kształcenia w zawodzie stolarz jest przygotowanie do życia w dynamicznie zmieniających się warunkach życia.

Pracodawcy poszukują absolwentów przede wszystkim odpowiedzialnych, umiejących współpracować w zespole, negocjować warunki porozumień, bezkonfliktowo rozwiązywać sprawy sporne. Na prawie każde stanowisko pracy poszukują osób z umiejętnością posługiwania się technologiami informatycznymi. Poszukiwani są pracownicy umiejący programować i obsługiwać obrabiarki numerycznie sterowane. Oczekuje się, aby pracownicy potrafili korzystać z obcojęzycznych instrukcji obsługi maszyn i urządzeń, zrozumieli informacje zawarte w obcojęzycznej prasie branżowej dotyczące nowych technologii, materiałów itp. Pracodawcy chętnie widzieliby pracowników kreatywnych, umiejących podejmować decyzje w sytuacjach nietypowych oraz wykazujących chęci do podnoszenia swoich kwalifikacji.

Rosnący popyt na drewno i wyroby z drewna w ostatnich latach, w związku z rozszerzeniem rynku na państwa UE, oraz przyływ kapitału zagranicznego mogą być wiodącymi czynnikami rozwoju sektora drzewnego. Przemysły, do których napływa najwięcej bezpośrednich inwestycji zagranicznych to: przemysł płyt drewnopochodnych, przemysł celulozowo-papierniczy oraz przemysł meblarski. Można założyć, że w najbliższych latach popyt na większość materiałów drzewnych i drzewne wyroby gotowe będzie systematycznie rosnąć, co powinno przyczynić się do wzrostu produkcji w przemyśle drzewnym.

Obserwuje się dynamiczny rozwój techniczno-technologiczny, rozwój wzornictwa i jakości produkcji. Dzięki aktywności i przedsiębiorczości właścicieli zakładów i zespołów zarządzających, którzy potrafią wykorzystać istniejące warunki i szanse rynkowe, branża meblowa stała się jednym z najważniejszych filarów polskiej gospodarki i skutecznie opiera się tendencjom spadkowym. Rozwój branży drzewnej wymaga wykwalifikowanej kadry. Brak rzetelnie wykształconych absolwentów szkół zawodowych stanowi poważne zagrożenie dla dalszego rozwoju firm i wzrostu efektywności, tak niezbędnych dla współczesnego rynku. Prawidłowe funkcjonowanie, a zwłaszcza rozwój każdej organizacji wymaga ciągłego dopływu dobrze wykwalifikowanej kadry menadżerskiej i pracowniczej. Wynika to z normalnych procesów rotacji i jest szczególnie ważne w warunkach coraz wyższych wymagań rynku, rosnących oczekiwań klienta i wyzwań związanych z konkurencją na rynku.

Nowy program kształcenia stolarzy jest nadzieją na zmiany w sposobie nauczania w kierunku kształtowania niezbędnych umiejętności i kompetencji. Niesie zmiany w kierunku zgodnym z techniką, technologią i organizacją. Wpływa na promocję edukacji zawodowej i samej pracy zawodowej. Zakłada partnerstwo szkół z lokalnymi zakładami, zwłaszcza w kształceniu takich umiejętności jak np.: obsługa maszyn cyfrowych czy nowoczesnych suszarni.

Stolarz to zawód o charakterze produkcyjnym i usługowym.

4. WYKAZ PRZEDMIOTÓW W KSZTAŁCENIU TEORETYCZNYM I PRAKTYCZNYM

L.p.	Przedmioty w kształceniu zawodowym teoretycznym	I stopień		II stopień		III stopień		Razem
		Tyg.	Ogółem	Tyg.	Ogółem	Tyg.	Ogółem	
1.	Technologia i materiałoznawstwo	18	72	18	72	10	40	184
2.	Rysunek techniczny i konstrukcje	8	32	8	32	8	32	102
3	Maszyny, urządzenia, bezpieczeństwo i higiena pracy w stolarni	8	32	8	32	8	32	102
4	Działalność gospodarcza	-	-	-	-	4	16	16
5	Język angielski zawodowy	-	-	-	-	4	16	16
Razem		34	136	34	136	34	136	408

**Kwalifikacja: DRM.04. Wytwarzanie wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych
Poziom III Polskiej Ramy Kwalifikacji określony dla zawodu jako kwalifikacji pełnej**

**Egzamin potwierdzający kwalifikacje : DRM.04 odbywa się pod koniec klasy trzeciej
DRM.04. Wytwarzanie wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych**

Przedmioty teoretyczne zawodowe:

1. Technologia i materiałoznawstwo,
2. Rysunek techniczny i konstrukcje,
3. Maszyny i urządzenia,
4. Język obcy zawodowy,
5. Bezpieczeństwo i higiena pracy w stolarstwie.

Przedmioty realizowane w formie zajęć praktycznych:

6. Zajęcia praktyczne.

II. CELE KIERUNKOWE ZAWODU

W zawodzie stolarz została wyodrębniona następująca kwalifikacja: DRM.04. Wytwarzanie wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych.

Absolwent szkoły prowadzącej kształcenie w zawodzie stolarz powinien być przygotowany do wykonywania zadań zawodowych w zakresie kwalifikacji DRM.04. Wytwarzanie wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych:

- 1) wykonywania wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych,
- 2) wykonywania prac związanych z obsługą, konserwacją maszyn i urządzeń stosowanych w stolarstwie,
- 3) wykonywania napraw, renowacji i konserwacji wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych.

III. PROGRAMY NAUCZANIA DLA POSZCZEGÓLNYCH PRZEDMIOTÓW

TECHNOLOGIA I MATERIAŁOZNAWSTWO

Cele ogólne

1. Poznanie podstaw stolarstwa.
2. Poznanie technologii wykonywania wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych oraz technologii wykańczania powierzchni, montaż wyrobów stolarskich.
3. Poznanie sposobów naprawy i renowacji wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych.

Cele operacyjne

Uczeń potrafi:

- 1) posługiwać się terminologią stosowaną w przemyśle drzewnym,

- 2) charakteryzować właściwości drewna i materiałów drewnopochodnych, rozpoznawać gatunki drewna, materiały drzewne i drewnopochodne,
- 3) rozpoznawać wady drewna oraz określać przyczyny ich powstawania,
- 4) rozpoznawać rodzaje uszkodzeń drewna i materiałów drzewnych,
- 5) określać materiały pomocnicze stosowane w przemyśle drzewnym, charakteryzować technologię wykonania systemów montażu wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych,
- 6) rozpoznawać właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych, określać zasady oceny jakości wyrobów stolarskich z uwzględnieniem wad i uszkodzeń,
- 7) charakteryzować technologię wytwarzania wyrobów stolarskich,
- 8) charakteryzować techniki wykańczania powierzchni drewna, tworzyw drzewnych,
- 9) charakteryzować techniki napraw, renowacji i konserwacji wyrobów stolarskich, kwalifikować wyroby stolarskie do naprawy i renowacji, identyfikować typy konstrukcji oraz style w meblarstwie,
- 10) dobierać środki transportu i metody składowania elementów, podzespołów i wyrobów gotowych z drewna i materiałów drewnopochodnych,
- 11) charakteryzować kompetencje personalne i społeczne.

Materiał nauczania technologia i materiałoznawstwo

Dział programowy	Tematy jednostek metodycznych	Liczba godz.	Wymagania programowe		Uwagi o realizacji
			Podstawowe Uczeń potrafi:	Ponadpodstawowe Uczeń potrafi:	Etap realizacji
I. Podstawowa terminologia stosowaną w przemyśle drzewnym	1. Charakterystyka wyrobów stolarskich 2. Podstawowe wiadomości o budowie drewna, materiałach tartych i tworzywach drzewnych	15	<ul style="list-style-type: none"> - posługiwać się terminologią stosowaną w przemyśle drzewnym - nazwać surowce, materiały i półfabrykaty stosowane w przemyśle drzewnym - identyfikować etapy procesu produkcyjnego w stolarstwie 	<ul style="list-style-type: none"> - zastosować terminologię stolarską - wymienić surowce, materiały i półfabrykaty stosowane w stolarstwie - stosować terminologię obrotu materiałowego w przemyśle drzewnym - rozpoznać czynności, operacje i procesy technologiczne wykorzystywane w stolarstwie 	Klasa I
II. Własności drewna i	1. Podstawowe własności	17	- rozpoznać gatunki drewna,	- rozpoznać na podstawie	Klasa I

materiałów drewnopochodnych	drewna 2. Podstawowe własności materiałów drewnopochodnych 3. Podstawowe własności tworzyw drzewnych 4. Rozpoznawanie drewna i materiałów drewnopochodnych		materiały drzewne i drewnopochodne - rozróżnić gatunki drewna - klasyfikować materiały drzewne i drewnopochodne - rozpoznać własności drewna, materiałów drewnopochodnych i tworzyw drzewnych - określić własności fizyczne i mechaniczne drewna i materiałów drewnopochodnych - określić sortymenty drewna	budowy mikroskopowej podstawowe gatunki drewna - rozpoznać na podstawie barwy podstawowe gatunki drewna - określić zastosowanie gatunków drewna - rozróżnić materiały drzewne i drewnopochodne - wskazać zastosowanie materiałów drzewnych i drewnopochodnych - wymienić właściwości drewna i materiałów drewnopochodnych; - rozróżnić właściwości drewna i materiałów drewnopochodnych	
III. Wady drewna i przyczyny ich powstawania	1. Wady drewna, kryteria podziału wad drewna	15	- rozpoznać wady drewna - rozróżnić wady drewna - określić przyczyny powstawania wad drewna - określić wpływ wad drewna na jego zastosowanie	- wskazać wady drewna - objaśnić przyczyny powstawania wad drewna - wskazać sposoby zapobiegania powstawania wad drewna - wskazać sposoby eliminowania wad drewna - klasyfikować drewno i materiały drewnopochodne w zależności od występujących wad	Klasa I
IV. Rodzaje uszkodzeń drewna i materiałów drzewnych	1. Przyczyny powstania uszkodzeń. 2. Podstawy suszenia i konserwacji drewna	15	- rozpoznać rodzaje uszkodzeń materiałów drzewnych - rozróżnić rodzaje uszkodzeń w drewnie okrągłym - scharakteryzować rodzaje uszkodzeń w materiałach tartych - wskazać rodzaje uszkodzeń w tworzywach drzewnych - scharakteryzować zjawiska zachodzące w procesie suszenia - rozróżnić sposoby suszenia drewna i tworzyw drzewnych	- sklasyfikować rodzaje uszkodzeń drewna okrągłego i materiałów tartych - określić rodzaje uszkodzeń drewna okrągłego i materiałów tartych - definiować rodzaje uszkodzeń drewna i tworzyw drzewnych - wskazać przyczyny powstawania uszkodzeń w drewnie i tworzywach drzewnych	Klasa I

			<ul style="list-style-type: none"> - scharakteryzować zasady składowania drewna po suszeniu - określić sposoby zabezpieczania drewna 	<ul style="list-style-type: none"> - wybrać sposoby eliminowania uszkodzeń w tworzywach drzewnych - dobrać sposoby suszenia drewna w zależności od gatunku drewna i rodzajów tworzyw drzewnych, - określić sposoby składowania drewna - dobrać sposoby zabezpieczania drewna 	
V. Materiały pomocnicze stosowane w przemyśle drzewnym	1. Materiały pomocnicze stosowane w produkcji wyrobów stolarskich	10	<ul style="list-style-type: none"> - określić materiały pomocnicze stosowane w przemyśle drzewnym - scharakteryzować materiały pomocnicze stosowane w produkcji drzewnej - zastosować materiały pomocnicze 	<ul style="list-style-type: none"> - klasyfikować materiały pomocnicze stosowane w produkcji wyrobów stolarskich - rozróżnić materiały pomocnicze stosowane w stolarstwie - wskazać zastosowanie materiałów pomocniczych w stolarstwie - dobierać materiały pomocnicze 	Klasa I
	2. Technologia wykonania systemów montażu wyrobów stolarskich 3. Charakterystyka i zastosowanie materiałów nie drzewnych	15	<ul style="list-style-type: none"> - sklasyfikować systemy montażu; - sklasyfikować okucia i systemy okuwania wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych - sklasyfikować tworzywa sztuczne i materiały do oklejania - sklasyfikować kleje - sklasyfikować materiały wykończeniowe 	<ul style="list-style-type: none"> - wskazać systemy montażu - dobrać okucia i systemy okuwania wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych - charakteryzować tworzywa sztuczne - rozpoznać kleje i materiały wykończeniowe 	Klasa II
VI. Normalizacja, procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych	1. Jakość technologii i wyrobów stolarskich 2. Kontrola i sterowanie jakością 3. Zasady oceny jakości, wymagania techniczne i użytkowe	12	<ul style="list-style-type: none"> - wymienić cele normalizacji krajowej - podać definicje i cechy normy - rozróżnić oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej - skorzystać ze źródeł informacji 	<ul style="list-style-type: none"> - ocenić jakość wykonania wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych - rozróżnić rodzaje kontroli jakości - dobrać metodę kontroli jakości do rodzaju wykonanej pracy 	Klasa II

			dotyczących norm i procedur oceny zgodności	<ul style="list-style-type: none"> - rozróżnić narzędzia, przyrządy i metody pomiarowe - omówić szczegółowe zasady wykonywania pomiarów 	
VII. Technologia wytwarzania wyrobów stolarskich	1. Skrawanie ręczne 2. Rodzaje obróbki ręcznej	15	<ul style="list-style-type: none"> - sklasyfikować sposoby obróbki drewna i materiałów drewnopochodnych - sklasyfikować sposoby obróbki ręcznej drewna - rozróżnić sposoby obróbki materiałów drewnopochodnych - scharakteryzować technologię wytwarzania wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych - rozróżnić technologię wytwarzania wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych 	<ul style="list-style-type: none"> - dobrać sposoby obróbki ręcznej drewna - dobrać sposoby obróbki drewna i materiałów drewnopochodnych - zastosować technologie wytwarzania wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych 	Klasa II
	3. Skrawanie maszynowe 4. Rodzaje obróbki maszynowej	15	<ul style="list-style-type: none"> - określić sposoby obróbki maszynowej drewna - rozróżnić sposoby obróbki materiałów drewnopochodnych - sklasyfikować sposoby mechanicznej i hydrotermicznej obróbki drewna i materiałów drewnopochodnych; - scharakteryzować obróbkę drewna cięciem, plastyczną, łupaniem, rozdrabnianiem, łączeniem i wykończeniową oraz suszeniem, parzeniem i warzeniem 	<ul style="list-style-type: none"> - dobrać sposoby obróbki maszynowej drewna - dobrać sposoby obróbki maszynowej materiałów drewnopochodnych 	Klasa II
VIII. Technologia wykańczania powierzchni drewna i tworzyw drzewnych	1. Wykańczanie powierzchni drewna i tworzyw drzewnych 2. Wykańczanie powierzchni wyrobów stolarskich	15	<ul style="list-style-type: none"> - scharakteryzować techniki wykańczania powierzchni drewna, tworzyw drzewnych - wskazać podstawowe składniki powłok malarskich, lakierniczych i laminatów 	<ul style="list-style-type: none"> - dobrać techniki wykańczania powierzchni drewna, tworzyw drzewnych - rozróżnić metody oraz parametry nanoszenia materiałów malarsko lakierniczych 	Klasa II

			<ul style="list-style-type: none"> - scharakteryzować substancje błonotwórcze, pigmenty, wypełniacze, rozpuszczalniki i rozcieńczalniki oraz składniki pomocnicze - zdefiniować właściwości użytkowe wyrobów wykończeniowych w aspekcie wymagań rynku 	<ul style="list-style-type: none"> - dobrać sposób, metodę wykańczania powierzchni drewna, tworzyw drzewnych i wyrobów z drewna - dobrać materiały do wykańczania powierzchni drewna, tworzyw drzewnych i wyrobów z drewna - dobrać urządzenia i narzędzia do wykańczania powierzchni drewna, tworzyw drzewnych i wyrobów z drewna 	
	3. Klejenie i oklejanie	10	<ul style="list-style-type: none"> - scharakteryzować mechanizmy tworzenia spoiny klejowej - sklasyfikować kleje syntetyczne - rozróżnić metody aplikacji klejów - scharakteryzować sposoby nanoszenia klejów - scharakteryzować materiały do klejenia i oklejania drewna i materiałów drewnopochodnych - dobrać sposób, metodę klejenia i oklejania drewna i materiałów drewnopochodnych - dobrać urządzenia i narzędzia do klejenia i oklejania drewna i materiałów drewnopochodnych 	<ul style="list-style-type: none"> - dobrać kleje do określonego zastosowania z uwzględnieniem aspektów technologicznych, jak i ekonomicznych - dobrać materiały do klejenia i oklejania drewna i materiałów drzewnych - ustalić parametry klejenia 	Klasa III
IX. Techniki napraw, renowacji i konserwacji wyrobów stolarskich	1. Rozwój konstrukcji i form plastycznych w meblarstwie	8	<ul style="list-style-type: none"> - rozróżnić style w meblarstwie; - rozpoznać meble w zależności od stylu - scharakteryzować typy konstrukcji 	<ul style="list-style-type: none"> - zidentyfikować typy konstrukcji oraz style w meblarstwie - określić styl wykonywanego elementu - rozróżnić typy konstrukcji wykonywanych wyrobów 	Klasa III
	2. Naprawy i renowacje wyrobów stolarskich 3. Klasyfikacja wyrobów stolarskich do naprawy i renowacji	10	<ul style="list-style-type: none"> - sklasyfikować wady i uszkodzenia wyrobów stolarskich - dobrać właściwe sposoby naprawy wyrobów stolarskich - scharakteryzować sposoby 	<ul style="list-style-type: none"> - wyjaśnić przyczyny występowania błędów podczas wykonywania napraw i renowacji 	Klasa III

			<p>wykonania naprawy i renowacji wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych</p> <ul style="list-style-type: none"> - zaplanować kolejność prac naprawczych i renowacyjnych - dobrać techniki do wykonania naprawy i renowacji wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych - dobrać materiały i narzędzia do wykonania naprawy i renowacji wyrobów - ustalić zakres napraw i renowacji wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych - obliczyć koszt materiałów użytych do renowacji - obliczyć koszt robocizny wykonywanych napraw i renowacji 		
X. Logistyka w stolarstwie	1. Pakowanie, magazynowanie i transport elementów, podzespołów i wyrobów gotowych z drewna i materiałów drewnopochodnych	8	<ul style="list-style-type: none"> - sklasyfikować rodzaje opakowań podzespołów i wyrobów gotowych z drewna i materiałów drewnopochodnych - dobrać opakowania podzespołów i wyrobów gotowych z drewna i materiałów drewnopochodnych - rozróżnić rodzaje magazynów - dostosować środki transportu wewnątrzzakładowego do transportu elementów, podzespołów i wyrobów gotowych 	<ul style="list-style-type: none"> - zastosować rodzaje opakowań związane z magazynowaniem elementów, podzespołów i wyrobów gotowych z drewna i materiałów drewnopochodnych - dobrać środki transportu elementów, podzespołów i wyrobów gotowych z drewna i materiałów drewnopochodnych - dobrać metody składowania elementów, podzespołów i wyrobów gotowych z drewna i materiałów drewnopochodnych 	Klasa III
XI. Kompetencje personalne i	1. Organizacja pracy zespołów	4	– określać zasady komunikacji interpersonalnej w pracy zespołu	– wyrazić określone emocje i komunikaty, wykorzystując	Klasa III

społeczne			<ul style="list-style-type: none"> – wymienić aktywne metody słuchania wpływające na jakość pracy zespołu – zastosować różne rodzaje komunikatów przy wykonywaniu zadań zawodowych – wymienić metody i techniki rozwiązywania problemów wynikające w trakcie wykonywaniu zadań zawodowych – angażować się w realizację przypisanych zadań zawodowych – uwzględnić opinie innych przy wykonywaniu zadań zawodowych – komunikować się ze współpracownikami 	<ul style="list-style-type: none"> komunikację niewerbalną w pracy zespołu – zaprezentować własne stanowisko, stosując różne środki komunikacji niewerbalnej przy wykonywaniu zadań zawodowych – zinterpretować mowę ciała prezentowaną w trakcie wykonywania zadań zawodowych – przedstawić alternatywne rozwiązania problemu, aby osiągnąć założone cele zawodowe – analizować sposób wykonania czynności w celu uniknięcia wystąpienia niepożądanych zdarzeń – modyfikować sposób wykonywania czynności, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu – wykorzystać opinie i pomysły innych członków zespołu w celu usprawnienia pracy zespołu 	
-----------	--	--	--	--	--

PROCEDURY OSIĄGANIA CELÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU

Zaplanowane do osiągnięcia cele kształcenia w przedmiocie Technologia i materiałoznawstwo proponuje się osiągnąć przez:

Formy i metody nauczania

Forma pracy – uczniowie pracują samodzielnie lub parami.

Metody nauczania: aktywizujące metody kształcenia, ze szczególnym uwzględnieniem metody ćwiczeń, tekstu przewodniego, pokazu.

Dominującymi metodami powinny być metoda ćwiczeń, metoda tekstu przewodniego. Metody te zawierają opisy czynności niezbędne do wykonania zadania, a uczniowie pracują samodzielnie lub parami. Nauczyciel powinien obserwować, czy lider podczas podziału grupy na pary przestrzega zasad kultury i etyki.

Środki dydaktyczne do przedmiotu

Zeszyty z tekstem przewodnim, zestawy ćwiczeń, instrukcje do ćwiczeń, makiety oraz schematy, filmy i prezentacje multimedialne przedstawiające różne rodzaje materiałów drzewnych, drewna i materiałów drewnopochodnych.

Gabloty z próbkami drewna lub kolorowe plansze z ilustracjami próbek podstawowych gatunków drewna, charakterystyki podstawowych gatunków drewna zawierające właściwości fizyczne, mechaniczne, technologiczne i chemiczne.

Warunki realizacji

Zajęcia powinny być prowadzone w całej klasie lub w grupach 12–15-osobowych, a ćwiczenia powinny być wykonywane parami lub indywidualnie.

Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych ucznia

Sprawdzanie osiągnięć edukacyjnych ucznia należy dokonać holistycznie przez ocenę: sprawdzianów ustnych i pisemnych, obserwacji pracy uczniów podczas wykonywania ćwiczeń wykonanych projektów edukacyjnych (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.

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.

RYSUNEK TECHNICZNY I KONSTRUKCJE

Cele ogólne

- 1) Poznanie zasad rysunku technicznego oraz sporządzania szkiców i rysunków technicznych.
- 2) Dokumentowanie konstrukcyjna i technologiczna.
- 3) Poznanie programów komputerowych wspomagających wykonywanie wyrobu stolarskiego.

Cele operacyjne

Uczeń potrafi:

- 1) wykonywać szkice i rysunki techniczne,
- 2) odczytywać rysunki techniczne i informacje z rysunku technicznego,
- 3) wykonywać rzutowanie prostokątne i aksonometryczne,
- 4) wyjaśniać zasady rysunku technicznego,
- 5) stosować uproszczenia rysunkowe,
- 6) wymiarować element rysowany, szkicowany zgodnie z zasadami rysunku technicznego,
- 7) odczytywać informacje z rysunku technicznego,
- 8) stosować programy komputerowe wspomagające wykonywanie wyrobu stolarskiego,
- 9) dobierać program komputerowy do projektowania wyrobu stolarskiego,
- 10) stosować program komputerowy do wykonania wyrobu stolarskiego,
- 11) wykonywać w programie komputerowym rysunki części zgodnie z zasadami rysunku technicznego,
- 12) rozpoznawać właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych,
- 13) komunikować się w zespole.

MATERIAŁ NAUCZANIA: RYSUNEK TECHNICZNY I KONSTRUKCJE

Dział programowy	Tematy jednostek metodycznych	Liczba godz.	Wymagania programowe		Uwagi o realizacji
			Podstawowe Uczeń potrafi:	Ponadpodstawowe Uczeń potrafi:	Etap realizacji
I. Podstawy rysunku technicznego. Sporządzanie	1. Zagadnienia wstępne	4	- wyjaśnić zasady rysunku technicznego - zastosować w rysunku technicznym: linie rysunkowe, pismo techniczne	- wyjaśnić rodzaje rysunków technicznych - określić wymiary i formę graficzną arkuszy rysunkowych	Klasa I

szkiców i rysunków technicznych			<ul style="list-style-type: none"> - rozróżnić skale rysunkowe - wykreślić podział odcinka - wykreślić figury płaskie 	<ul style="list-style-type: none"> - odczytać tabliczki rysunkowe - wykonać rysunki techniczne, stosując skale rysunkowe - wykreślić podział katów i okręgu - wykreślić konstrukcje łuków i stycznych do okręgu 	
	2. Rysunek geometryczny, zasady rzutowania prostokątnego	8	<ul style="list-style-type: none"> - sporządzić rzutowanie prostokątne i aksonometryczne - odczytać informacje z rysunku technicznego - wykonać rzuty prostokątne figur na trzy płaszczyzny 	<ul style="list-style-type: none"> - wykonać rzuty prostokątne figur i brył geometrycznych na trzy płaszczyzny - wykreślić rzut prostokątny elementów wyrobów stolarskich 	Klasa I
	3. Rzuty aksonometryczne i perspektywiczne	6	<ul style="list-style-type: none"> - sporządzić rzuty aksonometryczne i perspektywiczne - odczytać informacje z rysunku technicznego 	<ul style="list-style-type: none"> - wykonać rysunek figur geometrycznych w aksonometrii i perspektywie - wykonać rysunek dowolnych wyrobów stolarskich w aksonometrii i perspektywie 	Klasa I
	4. Widoki i przekroje	8	<ul style="list-style-type: none"> - sporządzić rysunki widoków i przekrojów - wyjaśnić zasady rysunków widoków i przekrojów - zastosować uproszczenia rysunkowe - odczytać informacje z rysunku technicznego 	<ul style="list-style-type: none"> - wykonać rysunki widoków, przekrojów i kładów prostych brył geometrycznych: sześcián, prostopadłościán, walec 	Klasa I
	5. Rysunek odręczny	4	<ul style="list-style-type: none"> - sporządzić rysunek odręczny - wyjaśnić zasady rysunku odręcznego - zastosować uproszczenia rysunkowe - odczytać informacje z rysunku odręcznego 	<ul style="list-style-type: none"> - wykonać rysunki odręczne dowolnych wyrobów stolarskich, np. galanterii drzewnej 	Klasa I
II. Dokumentacja konstrukcyjna	1. Wymiarowanie	8	<ul style="list-style-type: none"> - zwymiarować element rysowany, szkicowany zgodnie z zasadami rysunku technicznego 	<ul style="list-style-type: none"> - zastosować zasady wymiarowania rysunków technicznych - odczytać wymiary z rysunków wyrobów stolarskich 	Klasa II

				<ul style="list-style-type: none"> - odczytać wymiary elementów konstrukcyjnych wyrobów stolarskich 	
	2. Podstawy rysunku technicznego maszynowego	4	<ul style="list-style-type: none"> - czytać rysunek techniczny maszynowy - wykonać rysunek techniczny maszynowy - zastosować graficzne oznaczenia w rysunkach technicznych maszynowych 	<ul style="list-style-type: none"> - wykonać rysunki techniczne, stosując stopnie uproszczenia - odczytać oznaczenia stosowane na rysunkach technicznych - odczytać rysunki techniczne z zastosowaniem stopni uproszczenia - odczytać znaczenie oznaczeń graficznych na rysunkach maszynowych 	Klasa II
	3. Rysunek techniczny meblowy, rysunek stolarki budowlanej	4	<ul style="list-style-type: none"> - rozróżnić elementy dokumentacji technicznej meblowej - rozróżnić elementy dokumentacji technicznej wyrobów stolarki budowlanej - stosować uproszczenia rysunkowe - odczytać informacje z rysunku technicznego 	<ul style="list-style-type: none"> - wykonać rysunki elementów wyrobów stolarskich - wykonać rysunki z zastosowaniem uproszczeń rysunkowych - odczytać informacje z dokumentacji technicznej wyrobów stolarskich 	Klasa II
	4. Klasyfikacja wyrobów stolarskich i podstawowe części konstrukcji wyrobów stolarskich	8	<ul style="list-style-type: none"> - rozróżnić kryteria podziału mebli i wyrobów stolarki budowlanej - rozróżnić meble i stolarkę budowlaną według określonych kryteriów - rozpoznać elementy, podzespoły i zespoły mebli oraz stolarki budowlanej 	<ul style="list-style-type: none"> - dokonać podziału mebli - dokonać podziału wyrobów stolarki budowlanej - scharakteryzować meble i stolarkę budowlaną - zastosować terminologię związaną z klasyfikacją wyrobów stolarskich - posłużyć się nazwami części konstrukcji wyrobów stolarskich; 	Klasa II
	5. Połączenia elementów konstrukcji. Okucia, akcesoria, łączniki w rysunku	4	<ul style="list-style-type: none"> - sklasyfikować połączenia - scharakteryzować wymagania i czynniki wpływające na mechaniczne właściwości połączeń - rozpoznać połączenia w konstrukcjach mebli 	<ul style="list-style-type: none"> - rozpoznać połączenia w konstrukcjach mebli i stolarki budowlanej - narysować połączenia - zachować proporcje wymiarowe połączeń - zwymiarować połączenia 	Klasa II

			<ul style="list-style-type: none"> – skrzyniowych – rozpoznać połączenia w konstrukcjach mebli szkieletowych – rozpoznać połączenia w wyrobach stolarki budowlanej 		
III. Dokumentacja technologiczna wykonywania wyrobów stolarskich	1. Konstrukcje mebli skrzyniowych	6	<ul style="list-style-type: none"> – rozpoznać meble skrzyniowe – rozpoznać typy konstrukcji mebli skrzyniowych – wymienić podzespoły korpusy, drzwi i wnętrza części mebli skrzyniowych – ocenić wymagania funkcjonalne i estetyczne mebli skrzyniowych – posłużyć się normami branżowymi 	<ul style="list-style-type: none"> – rozróżnić rozwiązanie konstrukcyjne podzespołów w meblach skrzyniowych – zastosować zależność konstrukcji od materiałów – zaprojektować proste meble skrzyniowe – tolerować i pasować elementy konstrukcyjne mebli skrzyniowych – rozróżnić metody badań mebli skrzyniowych 	Klasa III
	2. Konstrukcje mebli szkieletowych.	8	<ul style="list-style-type: none"> – rozpoznać meble szkieletowe – rozpoznać typy konstrukcji mebli szkieletowych – wymienić podzespoły podstawy i inne części mebli szkieletowych – ocenić wymagania funkcjonalne i estetyczne mebli szkieletowych – posłużyć się normami branżowymi 	<ul style="list-style-type: none"> – rozróżnić rozwiązanie konstrukcyjne podzespołów w meblach szkieletowych – zastosować zależność konstrukcji od materiałów – zaprojektować proste meble szkieletowe – tolerować i pasować elementy konstrukcyjne mebli szkieletowych – rozróżnić metody badań mebli szkieletowych 	Klasa III
	3. Konstrukcje mebli tapicerowanych	6	<ul style="list-style-type: none"> – rozpoznać rodzaje mebli tapicerowanych – wymienić konstrukcje układów tapicerskich – znać wymagania funkcjonalne i estetyczne mebli szkieletowych – posłużyć się normami branżowymi – ocenić wpływ zastosowanych materiałów na konstrukcje mebli 	<ul style="list-style-type: none"> – szkicować przekroje układów tapicerskich – rozpoznać rodzaje – rozpoznać typy mebli tapicerowanych – zaprojektować proste układy tapicerskie sprężynowe i bezsprężynowe – rozróżnić metody badań mebli 	Klasa III

			<ul style="list-style-type: none"> – tapicerowanych – scharakteryzować podstawowe wymagania dotyczące warstw układu tapicerskiego – posłużyć się normami 	tapicerowanych	
	4. Konstrukcje wyrobów stolarki budowlanej	6	<ul style="list-style-type: none"> – rozróżnić typy konstrukcji wyrobów stolarskich – zastosować fachową terminologię zawodową z zakresu wyrobów stolarki budowlanej – posłużyć się wymaganiami funkcjonalnymi i estetycznymi – rozróżnić konstrukcje wyrobów stolarki budowlanej – rozpoznać konstrukcje wyrobów stolarki budowlanej zgodnie z normami 	<ul style="list-style-type: none"> – rozpoznać typy okien i drzwi – rozpoznać typy innych wyrobów stolarki budowlanej – rozróżnić metody badań okien i drzwi 	Klasa III
	5. Opakowania mebli stolarki budowlanej i innych wyrobów	2	<ul style="list-style-type: none"> – rozróżnić podział i konstrukcje opakowań – rozróżnić zasady pakowania – postępować zgodnie z zasadami zawartymi w normach 	<ul style="list-style-type: none"> – zastosować znakowanie opakowań wyrobów stolarskich 	Klasa III
IV. Programy komputerowe wspomagające wykonywanie wyrobów stolarskich	1. Dokumentacja konstrukcyjna wyrobu 2. Normalizacja w rysunku technicznym	4	<ul style="list-style-type: none"> – posłużyć się dokumentacją konstrukcyjną – zastosować różne formy dokumentacji rysunkowej – rozróżnić programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań zawodowych – wymienić rodzaje norm stosowanych w rysunku technicznym – podać cele normalizacji 	<ul style="list-style-type: none"> – wykorzystać programy komputerowe wspomagające wykonywanie dokumentacji konstrukcyjnej wyrobów stolarskich – przestrzegać norm stosowanych w rysunku technicznym 	Klasa III
V. Komunikacja w zespole	1. Organizacja i motywowanie zespołu do pracy	2 2	<ul style="list-style-type: none"> – określać zasady komunikacji interpersonalnej w pracy zespołu – wymienić aktywne metody słuchania wpływające na jakość 	<ul style="list-style-type: none"> – wyrazić określone emocje i komunikaty, wykorzystując komunikację niewerbalną w pracy zespołu 	Klasa I klasa II

			<p>pracy zespołu</p> <ul style="list-style-type: none"> - zastosować różne rodzaje komunikatów przy wykonywaniu zadań zawodowych - wymienić metody i techniki rozwiązywania problemów wynikające w trakcie wykonywaniu zadań zawodowych - zaangażować się w realizację przypisanych zadań zawodowych - uwzględnić opinie innych przy wykonywaniu zadań zawodowych - wprowadzić rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakość pracy 	<ul style="list-style-type: none"> - zaprezentować własne stanowisko, stosując różne środki komunikacji niewerbalnej przy wykonywaniu zadań zawodowych - zinterpretować mowę ciała prezentowaną w trakcie wykonywania zadań zawodowych - komunikować się ze współpracownikami - przedstawić alternatywne rozwiązania problemu, aby osiągnąć założone cele zawodowe - analizować sposób wykonania czynności w celu uniknięcia wystąpienia niepożądanych zdarzeń - zmodyfikować sposób wykonywania czynności, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu - wspierać członków zespołu w realizacji zadań - wprowadzić rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakość pracy - wykorzystać opinie i pomysły innych członków zespołu w celu usprawnienia pracy zespołu 	
--	--	--	--	---	--

PROCEDURY OSIĄGANIA CELÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU

Do osiągnięcia celów kształcenia na przedmiocie **Rysunek zawodowy i konstrukcje** proponuje się wykorzystać:

Formy i metody nauczania

Pokaz z objaśnieniem, ćwiczenia, metoda projektu edukacyjnego.

Środki dydaktyczne do przedmiotu

Pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej, normy dotyczące oznaczeń graficznych w rysunku technicznym oraz budowlanym, normy uproszczeń rysunkowych, normy dotyczące zasad wykonywania rysunku technicznego meblowego; przykładowe dokumentacje technologiczne i konstrukcyjne, modele elementów stolarskich, modele wyrobów stolarskich, katalogi materiałów i wyrobów stolarskich, zestawy ćwiczeń, instrukcje do ćwiczeń.

Warunki realizacji

Zajęcia edukacyjne powinny być prowadzone w pracowni rysunku technicznego wyposażonej w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela z urządzeniem wielofunkcyjnym, ploterem oraz projektorem multimedialnym;
- stanowisko komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, pakiet programów biurowych, program do wykonywania rysunków technicznych;
- stanowiska rysunkowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia) umożliwiające wykonywanie rysunków, szkiców odręcznych;
- pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej.

Liczba uczniów do 15 osób.

Metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych ucznia

Sprawdzenie osiągnięć edukacyjnych ucznia należy dokonać holistycznie przez ocenę: efektów kształcenia uczniów na podstawie bieżącej obserwacji pracy oraz prezentacji wyników prac (kryteria: zawartość merytoryczna, sposób prezentacji). Oceniając osiągnięcia edukacyjne uczących się po zakończeniu działu, proponuje się przeprowadzenie testu składającego się z zadań otwartych, zamkniętych, sprawdzianu praktycznego (wykonywanie szkiców lub odczytanie wybranych informacji z rysunku).

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 niestandaryzowane, 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.

MASZyny, URZĄDZENIA, BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY W STOLARNI

Cele ogólne

1. Charakteryzowanie maszyn, urządzeń i narzędzi do obróbki ręcznej i mechanicznej drewna, tworzyw drzewnych.
2. Poznanie budowy i działania obrabiarek.
3. Konserwowanie maszyn i urządzeń w stolarstwie.
4. Poznanie linii technologicznych w stolarstwie.
5. Poznanie programów komputerowych wspomagających wykonywanie zadań.

Cele operacyjne

Uczeń potrafi:

- 1) definiować pojęcia: maszyny, obrabiarki, urządzenia, narzędzia,
- 2) charakteryzować części maszyn oraz podzespoły występujące w konstrukcjach maszyn i urządzeń,
- 3) klasyfikować obrabiarki do drewna,
- 4) nazywać maszyny i urządzenia stosowane do obróbki drewna i tworzyw drzewnych zgodnie z obowiązującą terminologią branżową,
- 5) rozpoznawać maszyny i urządzenia stosowane do obróbki drewna i tworzyw drzewnych,
- 6) charakteryzować budowę i zastosowanie maszyn i urządzeń stosowanych do obróbki drewna i tworzyw drzewnych,
- 7) klasyfikować narzędzia do obróbki drewna i tworzyw drzewnych,
- 8) wymieniać wymagania, jakie powinny spełniać narzędzia do obróbki drewna i tworzyw drzewnych,
- 9) wymieniać cechy charakteryzujące grupy narzędzi stosowanych do obróbki drewna i tworzyw drzewnych,
- 10) analizować parametry narzędzi stosowanych do różnych obrabiarek oraz rodzajów obróbki drewna i tworzyw drzewnych,
- 11) dobierać maszyny do wykonania obróbki drewna i tworzyw drzewnych,
- 12) dobierać urządzenia do wykonania obróbki drewna i tworzyw drzewnych,
- 13) dobierać narzędzia do obrabiarek,
- 14) zaplanować czynności i operacje wykonania lub obróbki elementu,
- 15) konserwować maszyny i urządzenia do wykonania obróbki drewna i tworzyw drzewnych,

16) komunikować się w zespole i współpracować w zespole.

MATERIAŁ NAUCZANIA

Dział programowy	Tematy jednostek metodycznych	Liczba godz.	Wymagania programowe		Uwagi o realizacji
			Podstawowe Uczeń potrafi:	Ponadpodstawowe Uczeń potrafi:	Etap realizacji
I. Charakterystyka maszyn, urządzeń i narzędzi	1. Narzędzia do obróbki ręcznej	10	<ul style="list-style-type: none"> — posłużyć się terminologią stosowaną w przemyśle drzewnym. — zdefiniować pojęcia: maszyny, obrabiarki, urządzenia, narzędzia — sklasyfikować narzędzia do obróbki drewna i materiałów drewnopochodnych — rozróżnić narzędzia do obróbki ręcznej — rozróżnić elektronarzędzia stosowane w obróbce drewna i materiałów drzewnych 	<ul style="list-style-type: none"> — rozpoznać procesy technologiczne z wykorzystywaniem narzędzi w stolarstwie z uwzględnieniem przepisów bhp — rozpoznać czynności, operacje z wykorzystywaniem narzędzi w stolarstwie — odczytać informacje z rysunku technicznego dotyczące narzędzi do obróbki ręcznej drewna i materiałów drewnopochodnych 	Klasa I
	2. Podstawowe pojęcia z mechaniki	6	<ul style="list-style-type: none"> — określić rodzaje ruchów — zdefiniować pojęcie pracy, energii, mocy — określić jednostki Układu SI 	<ul style="list-style-type: none"> — określić rodzaj ruchów w urządzeniu, obrabiarce — przeliczyć jednostki Układu SI 	Klasa I
	3. Podstawy maszynoznawstwa	6	<ul style="list-style-type: none"> — zdefiniować podstawowe pojęcia dotyczące budowy maszyn — zdefiniować podstawowe pojęcia dotyczące pracy maszyn — rozróżnić podstawowe części maszyn — określić pracę maszyn — scharakteryzować pracę 	<ul style="list-style-type: none"> — rozpoznać części maszyn — określić elementy budowy urządzenia na podstawie schematu 	Klasa I

			<p>podstawowych części maszyn</p> <ul style="list-style-type: none"> — określić rodzaje silników, elementy automatyki i sterowania 		
	4. Narzędzia do obróbki maszynowej	8	<ul style="list-style-type: none"> — określić zasady bezpieczeństwa zamieszczonych w instrukcji obsługi narzędzi stosowanych w stolarstwie; — zdefiniować podstawowe pojęcia dotyczące narzędzi do obróbki maszynowej — zdefiniować podstawowe pojęcia dotyczące działania narzędzi do obróbki maszynowej — rozróżnić narzędzia stosowane w obróbce maszynowej drewna i materiałów drewnopochodnych — omówić budowę narzędzi stosowanych w przemyśle drzewnym — omówić zastosowanie narzędzi do obróbki mechanicznej — omówić zasady użytkowania narzędzi do obróbki mechanicznej 	<ul style="list-style-type: none"> — dobrać maszyny do obróbki maszynowej — dobrać urządzenia do maszyn stosowanych w obróbce maszynowej — dobrać narzędzia do klejenia i oklejania drewna i materiałów drewnopochodnych — dobrać narzędzia do wykańczania powierzchni drewna, tworzyw drzewnych i wyrobów z drewna — dobrać urządzenia do klejenia i oklejania drewna i materiałów drewnopochodnych — dobrać narzędzia do wykonania naprawy i renowacji wyrobów 	Klasa II
	5. Przyrządy kontrolne, pomiarowe i sprawdziany	5	<ul style="list-style-type: none"> — posłużyć się przyrządami pomiarowymi — posłużyć się sprawdzianami — odczytać wyniki pomiarów — dbać o stan przyrządów i sprawdzianów 	<ul style="list-style-type: none"> — dobrać przyrządy pomiarowe do pomiarów bezpośrednich i pośrednich 	Klasa II

II. Budowa i zasady działania obrabiarek	1. Podstawowe zespoły obrabiarek	6	<ul style="list-style-type: none"> — scharakteryzować zespoły robocze obrabiarek wykorzystywanych w stolarstwie — sklasyfikować obrabiarki skrawające stosowane w stolarstwie — omówić budowę, zastosowanie oraz zasady użytkowania typowych obrabiarek stosowanych w przemyśle drzewnym (pilarka tarczowa stolarska, pilarka panelowa, frezarka dolnowrzecionowa, strugarka wyrównująca, strugarka grubościowa, strugarka czterostronna, szlifierka szerokotaśmowa, centrum frezarskie, okleiniarka wąskich płaszczyzn) 	<ul style="list-style-type: none"> — zastosować zalecenia producenta dotyczących obsługi maszyn i urządzeń stosowanych w stolarstwie — omówić budowę, zastosowanie oraz zasady użytkowania typowych obrabiarek stosowanych w przemyśle drzewnym (pilarka tarczowa stolarska, pilarka panelowa, frezarka dolnowrzecionowa, strugarka wyrównująca, strugarka grubościowa, strugarka czterostronna, szlifierka szerokotaśmowa, centrum frezarskie, okleiniarka wąskich płaszczyzn;) 	Klasa II
	2. Obrabiarki do drewna	8	<ul style="list-style-type: none"> — określić zasady bezpieczeństwa zamieszczonych w instrukcji obsługi maszyn stosowanych w stolarstwie — określić zasady bezpieczeństwa zamieszczonych w instrukcji obsługi obrabiarek stosowanych w stolarstwie — sklasyfikować obrabiarki skrawające stosowane w przemyśle drzewnym — omówić budowę obrabiarek — omówić zastosowanie 	<ul style="list-style-type: none"> — skorzystać z informacji zawartych w instrukcjach obsługi maszyn i urządzeń stosowanych w stolarstwie — dobrać obrabiarki do zadań zawodowych — określić parametry pracy obrabiarek do drewna — określić zasady obsługi wybranej obrabiarki na podstawie instrukcji producenta 	Klasa II

			<p>obrabiarek</p> <ul style="list-style-type: none"> — zaprezentować zasady użytkowania typowych obrabiarek stosowanych w przemyśle drzewnym (pilarka tarczowa stolarska, pilarka panelowa, frezarka dolnowrzecionowa, strugarka wyrównująca, strugarka grubościowa, strugarka czterostronna, szlifierka szerokotaśmowa, centrum frezarskie, okleiniarka wąskich płaszczyzn 		
	3. Oprzyrządowanie obróbkowe	6	<ul style="list-style-type: none"> — sklasyfikować oprzyrządowanie — określić zastosowanie elementów oprzyrządowania 	— zaprojektować proste oprzyrządowanie	Klasa III
	4. Przygotowanie obrabiarek do wykonywania operacji technologicznych	8	<ul style="list-style-type: none"> — określić zasady bezpieczeństwa zamieszczonych w instrukcji obsługi obrabiarek stosowanych w stolarstwie — określić zasady użytkowania typowych obrabiarek stosowanych w produkcji drzewnej (pilarki, frezarki, strugarki, szlifierki, centra frezarskie, okleiniarki) — przygotować elementy obrabiarek do obróbki materiałów drzewnych — omówić metody konserwacji obrabiarek 	— ustalić parametry skrawania dla różnych sposobów obróbki materiałów drzewnych – piłowania, strugania obrotowego, frezowania, wiercenia, toczenia, skrawania obwodowego i płaskiego oraz dłutowania	Klasa III
	5. Systemy zabezpieczenia i konserwacji obrabiarek	8	<ul style="list-style-type: none"> — opisać proces zużywania się narzędzi — opisać sposób konserwacji 	— dobrać środki do konserwacji narzędzi, maszyn i urządzeń stosowanych do	Klasa III

			<ul style="list-style-type: none"> — narzędzi, maszyn i urządzeń — scharakteryzować środki do konserwacji narzędzi, maszyn i urządzeń stosowanych do wykonywania wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych 	<ul style="list-style-type: none"> wykonywania wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych — scharakteryzować wskaźniki zużycia, kryteria stępienia i trwałość narzędzi 	
III. Linie technologiczne	1. Urządzenia produkcyjne i transportowe	6	<ul style="list-style-type: none"> — scharakteryzować urządzenia i narzędzia do klejenia i oklejania drewna i materiałów drewnopochodnych — scharakteryzować urządzenia i narzędzia do wykańczania powierzchni drewna, tworzyw drzewnych i wyrobów z drewna — scharakteryzować urządzenia i narzędzia do klejenia i oklejania drewna i materiałów — scharakteryzować narzędzia do wykonania naprawy i renowacji wyrobów — określić zasady pracy środków transportu wewnątrzzakładowego do transportu elementów, podzespołów i wyrobów gotowych 	<ul style="list-style-type: none"> — dobrać urządzenia i narzędzia do klejenia i oklejania drewna i materiałów drewnopochodnych — dobrać urządzenia i narzędzia do wykańczania powierzchni drewna, tworzyw drzewnych i wyrobów z drewna — dobrać urządzenia i narzędzia do klejenia i oklejania drewna i materiałów — dobrać materiały i narzędzia do wykonania naprawy i renowacji wyrobów — dostosować środki transportu wewnątrzzakładowego do transportu elementów, podzespołów i wyrobów gotowych 	Klasa III
	2. Linie produkcyjne i gniazda obróbkowe, CNC	4	<ul style="list-style-type: none"> — scharakteryzować budowę i zastosowanie obrabiarek numerycznie sterowanych — sklasyfikować obrabiarki skrawające CNC stosowane w przemyśle drzewnym 	<ul style="list-style-type: none"> — ustalić parametry geometryczne i technologiczne obrabiarki CNC na podstawie instrukcji 	Klasa III

			<ul style="list-style-type: none"> — określić zasady obsługi wybranej obrabiarki — wprowadzić dane do paneli obrabiarek numerycznie sterowanych 		
IV. Komunikacja i współpraca w zespole	2. Organizacja pracy zespołowej	2 2	<ul style="list-style-type: none"> – określić zasady komunikacji interpersonalnej w pracy zespołu – wymienić aktywne metody słuchania wpływające na jakość pracy zespołu – zastosować różne rodzaje komunikatów przy wykonywaniu zadań zawodowych – wymienić metody i techniki rozwiązywania problemów wynikające w trakcie wykonywania zadań zawodowych – angażować się w realizację przypisanych zadań zawodowych – uwzględnić opinie innych przy wykonywaniu zadań zawodowych – komunikować się ze współpracownikami 	<ul style="list-style-type: none"> – wyrazić określone emocje i komunikaty, wykorzystując komunikację niewerbalną w pracy zespołu – zaprezentować własne stanowisko, stosując różne środki komunikacji niewerbalnej przy wykonywaniu zadań zawodowych – zinterpretować mowę ciała prezentowaną w trakcie wykonywania zadań zawodowych – przedstawić alternatywne rozwiązania problemu, aby osiągnąć założone cele zawodowe – analizować sposób wykonania czynności w celu uniknięcia wystąpienia niepożądanych zdarzeń – zmodyfikować sposób wykonywania czynności, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu – wykorzystać opinie i pomysły innych członków zespołu w celu 	Klasa I Klasa II

				usprawnienia pracy zespołu	
--	--	--	--	----------------------------	--

PROCEDURY OSIĄGANIA CELÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU

Do osiągnięcia celów kształcenia na przedmiocie **Maszyny i urządzenia** proponuje się wykorzystać:

Formy i metody nauczania

Pokaz z objaśnieniem, pokaz z instruktązem, ćwiczenia, metoda projektu edukacyjnego. Treści programowe należy realizować w formie wykładów i ćwiczeń z zastosowaniem środków dydaktycznych obrazujących najnowsze rozwiązania konstrukcyjne narzędzi, obrabiarek i urządzeń, programów komputerowych. Jeżeli jest możliwość część zajęć powinna być realizowana w zakładach pracy. W szkole branżowej materiał programowy powinien być realizowany w korelacji z treściami przedmiotów ogólnokształcących, takimi jak matematyka i fizyka oraz zawodowymi rysunek techniczny i konstrukcje, technologia i materiałoznawstwo oraz zajęcia praktyczne.

Środki dydaktyczne do przedmiotu

Pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej, normy dotyczące oznaczeń graficznych w rysunku technicznym, normy uproszczeń rysunku maszynowego, przykładowe dokumentacje technologiczne i konstrukcyjne maszyn i urządzeń, modele maszyn, podzespołów obrabiarek, katalogi maszyn i urządzeń, zestawy ćwiczeń, instrukcje do ćwiczeń.

Warunki realizacji

Zajęcia edukacyjne powinny odbywać się w pracowni materiałoznawstwa i technologii przetwarzania drewna, wyposażoną w: modele konstrukcji i podzespołów, schematy maszyn i urządzeń do obróbki i przetwarzania drewna, schematy procesów technologicznych, dokumentacje technologiczne, normy dotyczące przetwarzania drewna oraz wykonywania wyrobów z drewna i tworzyw drzewnych, tabele doboru średnicy narzędzi w zależności od optymalnej prędkości skrawania i prędkości obrotowej narzędzi, katalogi z narzędziami, katalogi z maszynami i urządzeniami, karty charakterystyki materiałów wykończeniowych i klejów, katalogi z okuciami, proste urządzenia do cięcia drewna, ręczne narzędzia stolarskie, narzędzia do maszynowej obróbki drewna. Niektóre zajęcia powinny odbywać się w pracowni rysunku technicznego, ponieważ wyposażona ona jest w stanowiska komputerowe. Znajdują się tam też niektóre niezbędne do realizacji efektów kształcenia zawartych w jednostce elementy wyposażenia: typowe części maszyn, schematy kinematyczne, rysunki konstrukcyjne maszyn i urządzeń, prospekty, wydawnictwa specjalistyczne. Wskazany dostęp do internetu (jedno stanowisko na dwóch uczniów), aby uczniowie mogli cześć informacji samodzielnie wyszukiwać w internecie.

Liczba uczniów do 15 osób

Metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych ucznia,

Sprawdzenie osiągnięć edukacyjnych ucznia należy dokonać holistycznie przez ocenę: efektów kształcenia uczniów na podstawie bieżącej obserwacji pracy oraz prezentacji wyników prac (kryteria: zawartość merytoryczna, sposób prezentacji). Oceniając osiągnięcia edukacyjne uczących się po zakończeniu działu programowego proponuje się przeprowadzenie testu składającego się z zadań otwartych, zamkniętych, sprawdzianu praktycznego (opracowanie linii technologicznych lub odczytanie wybranych informacji z instrukcji pracy maszyny czy urządzenia i dokumentacji).

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 niestandaryzowane, 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%.

Ćwiczenia powinny być oceniane według kryteriów zawartych w efektach kształcenia jednostki, np.: czy uczniowie dobrali narzędzia do obróbki drewna, czy poprawnie dobrali maszyny i urządzenia, odczytali wymiary elementu, czy poprawnie ustalili kolejność obróbki. Np.: oceny efektów dotyczących charakterystyki i klasyfikacji maszyn, urządzeń i narzędzi proponuje się zastosować test wielokrotnego wyboru oraz informację zwrotną. Po wykonaniu jednego ćwiczenia dla elementów z określonego materiału, np. z drewna litego klejonego można wykonać ćwiczenie dla takiego samego elementu, ale wykonanego z płyty laminowanej, potem z płyty wiórowej okleinowanej okleiną naturalną. Daje to możliwość porównania technologii oraz systematyzuje wiedzę i umiejętności.

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, bieżąca obserwacja osiągnięć szkolnych uczniów pokazują, które cele programowe zostały zrealizowane w pełni, które częściowo, a które w ogóle nie zostały zrealizowane.

JĘZYK OBCY ZAWODOWY

Cele ogólne

1. Przygotowanie uczniów do porozumiewania się w języku obcym w środowisku pracy stolarza.
2. Kształtowanie umiejętności rozumienia tekstów w języku obcym zawodowym.
3. Posługiwanie się terminologią zawodową stolarza w języku obcym.

Cele operacyjne

Uczeń potrafi:

- 1) nazywać czynności zawodowe w języku obcym,
- 2) zastosować specjalistyczne słownictwo związane z wykonywaniem zadań zawodowych w zawodzie stolarz,
- 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: JĘZYK OBCY ZAWODOWY

Dział programowy	Tematy jednostek metodycznych	Liczba godz.	Wymagania programowe		Uwagi o realizacji
			Podstawowe Uczeń potrafi	Ponadpodstawowe Uczeń potrafi	Etap realizacji
I. Słownictwo zawodowe w języku obcym	1. Terminologia zawodowa	4	<ul style="list-style-type: none">– nazwać czynności wykonywane na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy– nazwać narzędzia, maszyny urządzenia potrzebne do realizacji zadań zawodowych stolarza– nazwać procesy i procedury dotyczące wykonywania zadań stolarza– sporządzić formularze, dokumenty dotyczące zadań zawodowych stolarza– wymienić zadania zawodowe stolarza– nazwać stosowane środki ochrony indywidualnej– wymienić obowiązki stolarza	<ul style="list-style-type: none">– dobrać działania do zadań zawodowych stolarza– komunikować się w języku obcym podczas czynności wykonywanych na stanowisku pracy– określić główną myśl wypowiedzi, tekstu lub fragmentu wypowiedzi, tekstu– znaleźć w wypowiedzi, w tekście określone informacje– rozpoznać związki między poszczególnymi częściami tekstu– ułożyć informacje w określonym porządku– opisać przedmioty, działania i zjawiska związane z czynnościami zawodowymi– przedstawić sposób	Klasa III

			<ul style="list-style-type: none"> - wyrazić i uzasadnić swoje stanowisko 	<p>postępowania w różnych sytuacjach zawodowych (np. udziela instrukcji, wskazówek, określa zasady)</p> <ul style="list-style-type: none"> - zastosować zasady konstruowania tekstów o różnym charakterze - zastosować formalny lub nieformalny styl wypowiedzi adekwatnie do sytuacji 	
	2.Rozmowy i konwersacje	6	<ul style="list-style-type: none"> - rozpocząć, prowadzić i zakończyć rozmowę - uzyskać i przekazać informacje i wyjaśnienia - pytać o upodobania i intencje innych osób - proponować, zachęcać - stosuje zwroty i formy grzecznościowe - dostosowywać styl wypowiedzi do sytuacji 	<ul style="list-style-type: none"> - prowadzić spotkanie ze współpracownikami - dobrać zwroty grzecznościowe do sytuacji - wyrazić swoje opinie i uzasadnić je, pytać o opinie, zgadzać się lub nie zgadzać z opiniami innych osób - prowadzić proste negocjacje związane z czynnościami zawodowymi 	Klasa III
II. Informacje zawodowe	1.Prezentowanie informacji zawodowych	6	<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 	<ul style="list-style-type: none"> - 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 	Klasa III
	2. Korzystanie z obcojęzycznych źródeł informacji	2	<ul style="list-style-type: none"> - korzystać ze słownika dwu- i jednojęzycznego - współdziałać z innymi osobami, realizując zadania językowe 	<ul style="list-style-type: none"> - wykorzystać kontekst (tam, gdzie to możliwe), aby w przybliżeniu określić znaczenie słowa - upraszczać (jeżeli to 	Klasa III

			<ul style="list-style-type: none"> – korzystać z tekstów w języku obcym, również za pomocą technologii informacyjno-komunikacyjnych – identyfikować słowa klucze, internacjonalizmy 	<p>konieczne) wypowiedź, zastępuje nieznanne słowa innymi, wykorzystuje opis, środki niewerbalne</p>	
III. Kompetencje personalne i społeczne	1. Organizacja i monitorowanie pracy zawodowej w języku obcym	2	<ul style="list-style-type: none"> – stosować różne komunikaty w język obcym, realizując zadania zawodowe – prezentować własne stanowisko, stosując różne środki komunikacji werbalnej w języku obcym – wyrażać emocje, stosując komunikację niewerbalną w trakcie realizacji zadań zawodowych – prezentować własne stanowisko, stosując różne środki komunikacji niewerbalnej – organizować pracę zespołową, stosując różne komunikaty w język obcym – wspierać w języku obcym członków zespołu w realizacji zadań 	<ul style="list-style-type: none"> – prezentować własne stanowisko, stosując różne środki komunikacji niewerbalnej – przedstawiać w języku obcym alternatywne rozwiązania problemu, aby osiągnąć założone cele – analizować w języku obcym zadania zawodowe – modyfikować sposób wykonywania czynności, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu – wyrażone w języku obcym – wspierać, w języku obcym, członków zespołu w realizacji zadań zawodowych – wykorzystać opinie i pomysły wyrażane w języku obcym innych członków zespołu w celu usprawnienia pracy zespołu – wprowadzać rozwiązania techniczne i organizacyjne wyrażane w języku obcym wpływające na poprawę warunków – zorganizować pracę zespołową, stosując różne komunikaty w język obcym, 	Klasa III

				realizując zadania zawodowe	
Razem liczba godzin		20			

PROCEDURY OSIĄGANIA CELÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU

Przygotowanie do wykonywania zadań zawodowych stolarza wymaga od uczącego się:

- opanowania wiedzy i umiejętności w zakresie komunikowania się z pracownikami w języku obcym,
- przygotowania do efektywnego wykorzystania uzyskanych umiejętności w praktyce,
- rozwoju zdolności poznawczych (myślenia, pamięci, uwagi i wyobraźni),
- motywacji wewnętrznej i zewnętrznej do posługiwania się językiem obcym.

Komunikowanie się w języku obcym w zawodzie stolarz jest warunkiem rzetelnego wykonywania zadań zawodowych stolarza w sytuacji, gdzie klientem jest osoba nieposługująca się językiem polskim. Prowadzenie symulacyjnych rozmów z klientami w języku obcym, systematyczny trening podczas zajęć edukacyjnych komunikowania się w języku obcym pozwoli na radzenie sobie uczącego się w rzeczywistych warunkach pracy.

Komunikowanie się z klientami w języku obcym stosowane metody powinny być dobrane do celów kształcenia. Zadaniem nauczyciela jest przygotowanie uczniów do pracy w zawodzie stolarza w sytuacjach, w których konieczna jest znajomość słownictwa oraz umiejętność swobodnego prowadzenia rozmowy z klientem w języku obcym.

Formy i metody nauczania

Metoda ćwiczeń, metoda przypadków (*case study*), 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 multimedialne o tematyce powiązanej z zawodem.

Warunki realizacji

Zajęcia powinny odbywać się w laboratorium językowym ze stanowiskami dydaktycznymi wyposażonymi w sprzęt audiowizualny. Część zajęć należy prowadzić w pracowni komputerowej z dostępem do internetu i poczty elektronicznej.

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

- projektor multimedialny, telewizor, ekran projekcyjny, tablicę szkolną białą suchocierną, tablicę flipchart, słuchawki z mikrofonem, system do nauczania języków obcych,
- stanowisko dla każdego ucznia wyposażone w komputer stacjonarny z oprogramowaniem biurowym z dostępem do internetu oraz słuchawki z mikrofonem,

Efektywności procesu kształcenia sprzyjają:

- osiągnięcie celów zawartych w programie,
- zaangażowanie i motywacja wewnętrzna uczniów,
- stosowanie przez nauczyciela systematycznie ćwiczeń komunikowania się,
- odpowiednie środowisko dydaktyczno-wychowawczego.

Nauczyciel odgrywa kluczową rolę w procesie edukacyjnym: jego wiedza, umiejętności praktyczne, kompetencje personalne i społeczne, stosowane metody i środki dydaktyczne pozwalają na osiągnięcie zaplanowanych celów edukacyjnych. Nauczyciel może korzystać z nowoczesnych środków i stosować skuteczne metody kształcenia, m.in. używać filmów, przypadków do analizy programów i aplikacji komputerowych wspomagających proces kształcenia, a przede wszystkim stosować uczenie przez doświadczenie.

Metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych ucznia

Nauczyciel dobierając metodę kształcenia powinien przede wszystkim odpowiedzieć sobie na następujące pytania: jakie chcę osiągnąć efekty? jakie metody będą najbardziej odpowiednie dla danej grupy wiekowej, możliwości percepcyjnych uczących się? jakie problemy (o jakim stopniu trudności i złożoności) powinny być przez uczniów rozwiązane? jak motywować uczniów i zapewnić ich zaangażowanie. Rzetelna odpowiedź na te pytania pozwoli na trafne dobranie metod, które pozwolą na osiągnięcie zamierzonych efektów.

Szczególnie istotne jest indywidualizowanie procesu kształcenia, dobieranie ćwiczeń o odpowiednim stopniu trudności, motywowanie zewnętrzne do systematycznego wykonywania ćwiczeń i odwagi w prezentowaniu umiejętności.

W przedmiocie powinny być kształtowane umiejętności analizowania, wyszukiwania, selekcjonowania informacji z zakresu sortymentu towarowego, porozumiewania się w języku obcym z klientami i pracownikami.

W celu sprawdzenia osiągnięć edukacyjnych proponuje się zastosować:

- karty obserwacji w trakcie wykonywanych ćwiczeń praktycznych, w ocenie należy uwzględnić następujące kryteria merytoryczne oraz ogólne: dokładność wykonanych czynności, samoocenę, czas wykonania zadania,

- systematyczność wykonywanych ćwiczeń komunikowania się w języku obcym.

Proponowane metody ewaluacji przedmiotu

Na etapie refleksji powinna nastąpić ewaluacja zarówno efektów działań uczniów, jak i nauczyciela prowadzącego zajęcia edukacyjne.

Powinna ona zmierzać do pozyskania informacji o stopniu osiągnięcia założonych celów edukacyjnych i opierać się na kryteriach przyjętych na początku realizacji zaplanowanych działań. Nauczyciel może przygotować odpowiedni arkusz ewaluacyjny dla uczniów, może przeprowadzić z uczniami wywiady oraz obserwować wykonywanie ćwiczeń z wykorzystaniem arkusza obserwacji.

BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY W STOLARSTWIE

Cele ogólne

1. Poznanie obowiązujących powszechnie w Polsce podstaw prawnych bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska.
2. Poznanie zadań i uprawnień instytucji i służb ochrony pracy i ochrony środowiska w Polsce oraz prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy.
3. Poznanie zagrożeń związanych z występowaniem szkodliwych czynników w środowisku pracy, zagrożenia dla zdrowia, życia związanego z pracą.
4. Poznanie zasad udzielania pierwszej pomocy oraz środków technicznych, ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych.
5. Poznanie organizacji stanowiska pracy zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska.

Cele operacyjne

Uczeń potrafi:

- 1) stosować obowiązujące powszechnie w Polsce podstawy prawne bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska,
- 2) określać zadania i uprawnienia instytucji i służb ochrony pracy i ochrony środowiska w Polsce,
- 3) określać prawa i obowiązki pracodawcy i pracownika,
- 4) określać zagrożenia i czynniki szkodliwe w środowisku pracy,
- 5) przestrzegać zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisów prawa dotyczących ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska,
- 6) udzielać pierwszej pomocy,
- 7) organizować stanowisko pracy z uwzględnieniem wymagań ergonomii, przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i środowiska,
- 8) przewidywać zagrożenia zdrowia, życia związanego z pracą,

9) stosować środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych,

10) współpracować w grupie.

BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY W STOLARSTWIE realizowane w przedmiocie MASZYNY, URZĄDZENIA, BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY W STOLARNI

Dział programowy	Tematy jednostek metodycznych	Liczba godz.	Wymagania programowe		Uwagi o realizacji
			Podstawowe Uczeń potrafi:	Ponadpodstawowe Uczeń potrafi:	Etap realizacji
I. Podstawy prawne i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisy prawa dotyczące ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska	1. Akty prawne i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisy prawa dotyczących ochrony przeciwpożarowej 2. Akty prawne i zasady ochrony środowiska powszechnie obowiązujące w Polsce	1	<ul style="list-style-type: none"> - wymienić podstawy prawne i akty wykonawcze z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska ergonomii pracy powszechnie obowiązujące w Polsce - określić wymagania dotyczące ergonomii pracy - przestrzegać zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisów prawa dotyczących ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska - rozróżnić środki gaśnicze ze względu na zakres stosowania w stolarstwie - zastosować zasady bezpieczeństwa i higieny pracy obowiązujące w środowisku pracy 	<ul style="list-style-type: none"> - posłużyć się terminologią dotyczącą bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska - rozróżnić pojęcia związane z bezpieczeństwem pracy, ochroną pracy i ochroną przeciwpożarową - rozróżnić wymagania ergonomii pracy dotyczące wyposażenia, oświetlenia, poziomu hałasu podczas wykonywania prac w stolarstwie - skorzystać z przepisów prawa dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska - wyjaśnić zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisów prawa dotyczących ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska w stolarstwie - zastosować zasady 	Klasa I

				<p>bezpieczeństwa i higieny pracy przy obsłudze sprzętu, maszyn i urządzeń stosowanych w stolarstwie</p> <ul style="list-style-type: none"> – obsłużyć maszyny i urządzenia na stanowiskach pracy w stolarstwie zgodnie z zasadami i przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska 	
II. Instytucje i służby ochrony pracy i ochrony środowiska w Polsce	1. Zadania i uprawnienia instytucji i służb ochrony pracy i ochrony środowiska w Polsce	1	<ul style="list-style-type: none"> – wymienić instytucje i służby działające w zakresie ochrony pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska w Polsce – wymienić zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska w Polsce – określić funkcje instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska w Polsce 	<ul style="list-style-type: none"> – rozróżnić zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska w Polsce – opisać zadania i uprawnienia instytucji oraz służb sprawujących nadzór nad warunkami pracy i bezpiecznym użytkowaniem maszyn i urządzeń w Polsce – scharakteryzuje zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska w Polsce 	Klasa I
III. Prawa i obowiązki pracodawcy i pracownika	1. Kodeks pracy. 2. Zasady dotyczące praw i obowiązków pracownika i pracodawcy	1	<ul style="list-style-type: none"> – wymienić prawa i obowiązki pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy – wymienić prawa i obowiązki pracownika w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy – określić konsekwencje wynikające z nieprzestrzegania obowiązków pracownika i pracodawcy w 	<ul style="list-style-type: none"> – opisać konsekwencje nieprzestrzegania obowiązków przez pracownika i pracodawcę w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy – wskazać rodzaje świadczeń z tytułu wypadku przy pracy – wskazać prawa pracownika, 	klasa I

			zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy	który zachorował na chorobę zawodową	
IV. Zagrożenia i czynniki szkodliwe w środowisku pracy	1. Rodzaje zagrożeń i czynników szkodliwych w środowisku pracy	1	<ul style="list-style-type: none"> - określić skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka - wymienić rodzaje czynników środowiska pracy w stolarstwie - rozróżnić źródła czynników szkodliwych, w środowisku pracy 	<ul style="list-style-type: none"> - scharakteryzować sposoby przeciwdziałania czynnikom szkodliwym w budownictwie - rozpoznać rodzaje i stopnie zagrożenia spowodowane działaniem czynników środowiska pracy w stolarstwie - opisać skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka w stolarstwie - wyjaśnić sposoby zapobiegania zagrożeniom zdrowia i życia podczas wykonywania zadań zawodowych w stolarstwie - opisać objawy typowych chorób zawodowych mogących wystąpić na stanowiskach pracy w stolarstwie 	klasa I
V. Pierwsza pomoc	1. Zasady udzielania pierwszej pomocy	2	<ul style="list-style-type: none"> - określić przyczyny i sposoby zapobiegania wypadkom przy pracy - wyjaśnić zasady udzielania pierwszej pomocy przedmedycznej poszkodowanym w wypadkach przy pracy oraz w stanach zagrożenia zdrowia i życia - przestrzegać zasad udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracy oraz w stanach zagrożenia zdrowia i życia 	<ul style="list-style-type: none"> - udzielić pierwszej pomocy przedmedycznej poszkodowanym w wypadkach przy pracy oraz w stanach zagrożenia zdrowia i życia - zastosować procedury postępowania powypadkowego 	klasa I

VI. Środki techniczne, ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych	1. Rodzaje i stosowanie środków ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych	1	<ul style="list-style-type: none"> - rozróżnić środki ochrony indywidualnej i zbiorowej niezbędne do wykonania zadań zawodowych - użyć środków ochrony osobistej i zbiorowej do wykonania zadań zawodowych 	<ul style="list-style-type: none"> - zastosować środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych - dobrać środki ochrony osobistej i zbiorowej do wykonania zadań zawodowych - zastosować się do informacji ze znaków zakazu, nakazu, ostrzegawczych, ewakuacyjnych, ochrony przeciwpożarowej oraz sygnałów alarmowych stosowanych w stolarstwie 	Klasa I
VII. Stanowisko pracy wg wymagań ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	<ul style="list-style-type: none"> - Zasady organizacji stanowiska pracy zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej - Zasady i przepisy ochrony środowiska 	1	<ul style="list-style-type: none"> - wyjaśnić zasady organizacji stanowiska pracy - zorganizować stanowisko pracy zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska - utrzymać ład i porządek na stanowisku pracy 	<ul style="list-style-type: none"> - zorganizować stanowisko pracy do konserwacji drewna zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska w zawodzie - zorganizować stanowisko pracy do obróbki ręcznej i mechanicznej drewna zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska w zawodzie - zorganizować stanowisko pracy do wykonywania zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony 	klasa I

				przeciwpożarowej i ochrony środowiska w zawodzie	
VIII. Zagrożenia zdrowia, życia związane z pracą	1. Rodzaje zagrożeń zdrowia, życia związane z pracą	1	<ul style="list-style-type: none"> - wymienić zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka związane z wykonywaniem zadań zawodowych - wymienić zagrożenia dla mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych - określić zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka związane z wykonywaniem zadań zawodowych - określić zagrożenia dla mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych 	<ul style="list-style-type: none"> - przeciwdziałać zagrożeniom występującym na stanowisku pracy - analizować zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka związane z wykonywaniem zadań zawodowych 	klasa I
IX. Współpraca w grupie.	1. Kultura, etyka i komunikacja w pracy zawodowej	1	<ul style="list-style-type: none"> - wymienić zasady etyki i kultury pracy zawodowej - wyjaśnić, zasadę moralności w kontekście pracy zawodowej - wskazać przykłady zachowań etycznych w wybranym zawodzie - wyjaśnić, czym jest plagiat - wyjaśnić znaczenie komunikacji interpersonalnej w pracy zawodowej - wymienić rodzaje komunikatów stosowane w komunikacji interpersonalnej - komunikować się ze współpracownikami 	<ul style="list-style-type: none"> - wyjaśnić na czym polega zachowanie etyczne w wybranym zawodzie - przedstawić różne formy zachowań asertywnych, jako sposobów radzenia sobie ze stresem - wprowadzić rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakość pracy 	Klasa I
	2. Rozwiązywanie problemów w pracy zawodowej	1	<ul style="list-style-type: none"> - wymienić techniki radzenia sobie ze stresem - wskazać zasady postępowania asertywnego 	<ul style="list-style-type: none"> - przedstawić alternatywne rozwiązania problemu, aby osiągnąć założone cele - analizować sposób wykonania 	Klasa II

			<ul style="list-style-type: none"> - wskazać najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej - opisać sytuacje wywołujące stres - wymienić metody i techniki rozwiązywania problemów - przewidzieć skutki podejmowanych działań - wymienić techniki rozwiązywania problemu 	<ul style="list-style-type: none"> czynności w celu uniknięcia wystąpienia niepożądanych zdarzeń - określić wady i zalety podejmowanych działań - wskazać przypadki naruszenia przyjętych w zawodzie norm i procedur postępowania - wskazać na wybranym przykładzie pozytywne sposoby radzenia sobie z emocjami i stresem przy wykonywaniu zadań zawodowych - opisać techniki twórczego rozwiązywania problemu 	
	3. Praca zespołowa	1	<ul style="list-style-type: none"> - zaplanować zadania zespołu - przydzielić właściwie zadania członkom zespołu - udzielać informacji zwrotnej - wymienić sposoby usuwania barier w pracy w celu osiągnięcia pożądanej efektywności pracy zespołu - współpracować w zespole 	<ul style="list-style-type: none"> - przypisać zadania członkom zespołu zgodnie z przyjętą rolą - przewidzieć skutki niewłaściwego doboru osób do zadań - zastosować wybrane metody i techniki pracy grupowej - udzielić motywującej informacji zwrotnej członkom zespołu - zaplanować pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań - dobrać osoby do wykonania przydzielonych zadań - wspierać członków zespołu w realizacji zadań - wykorzystać opinie i pomysły innych członków zespołu w celu usprawnienia pracy zespołu - określić czas realizacji zadań 	Klasa II

				<ul style="list-style-type: none"> – opisać techniki organizacji czasu pracy 	
	4. Kompetencje zawodowe, wprowadzanie zmiany	1	<ul style="list-style-type: none"> – wymienić kompetencje niezbędne w zawodzie stolarza – wymienić przykłady zachowań hamujących wprowadzenie zmiany – wskazać przykłady wprowadzenia zmiany – wymienić skutki wprowadzenia zmiany – skorzystać z różnych źródeł informacji – rozróżnić style prowadzenia negocjacji – wymienić podstawowe zasady wprowadzania zmiany – wskazać przykłady podkreślające wartość wiedzy dla osiągnięcia sukcesu zawodowego i postępu cywilizacyjnego 	<ul style="list-style-type: none"> – wyjaśnić znaczenie zmiany dla rozwoju człowieka – zastosować style prowadzenia negocjacji – prowadzić negocjacje – wprowadzić zmianę, z uwzględnieniem sytuacji, w czasie wykonywania zadania zawodowego – rozpoznać źródła konfliktu w grupie – wskazać przykłady wprowadzenia zmiany i oceniać skutki jej wprowadzenia – zaplanować dalszą edukację, uwzględniając własne zainteresowania i zdolności oraz sytuację na rynku pracy – analizować własne kompetencje zawodowe – wyznaczyć sobie cele rozwojowe – omówić możliwą dalszą ścieżkę rozwoju i awansu zawodowego – wskazać odpowiedzialność prawną za podejmowane działania zawodowe 	Klasa II
RAZEM		13=10 klasa I + 3 klasa II			

PROCEDURY OSIĄGANIA CELÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU

Do osiągnięcia celów kształcenia na przedmiocie **Bezpieczeństwo i higiena pracy w stolarstwie** proponuje się wykorzystać:

Formy i metody nauczania

Propozycja formy pracy – zbiorowa i jednostkowa.

Metody nauczania: metody z użyciem komputera i podręcznika, ćwiczenia przedmiotowe, pokaz z objaśnieniem, instruktażem.

Środki dydaktyczne do przedmiotu

Proponuje się zestawy ćwiczeń, instrukcje do ćwiczeń, karty pracy, podręcznik, projektor multimedialny, komputer.

Warunki realizacji

Zajęcia edukacyjne powinny być prowadzone w pracowni wyposażonej w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, z drukarką oraz z projektorem multimedialnym, Kodeks pracy, środki ochrony indywidualnej, plansze edukacyjne, przybory plastyczne, karty pracy.

Metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych ucznia/słuchacza

Sprawdzenie osiągnięć edukacyjnych ucznia należy dokonać holistycznie przez ocenę: efektów kształcenia uczniów na podstawie bieżącej obserwacji pracy oraz prezentacji wyników prac (kryteria: zawartość merytoryczna, sposób prezentacji). Oceniając osiągnięcia edukacyjne uczących się po zakończeniu działu, proponuje się przeprowadzenie testu składającego się z zadań otwartych, zamkniętych.

Sposoby 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 niestandaryzowane, 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.

ZAJĘCIA PRAKTYCZNA

Cele ogólne

- 1) Rozróżnianie gatunków i określanie właściwości drewna, materiałów i tworzyw drzewnych, oraz ich wady.
- 2) Posługiwanie się instrukcjami obsługi maszyn i urządzeń, oraz terminologią zawodową.
- 3) Stosowania programów komputerowych wspomagających wykonywanie zadań.
- 4) Posługiwanie się dokumentacją i dobieranie technologii wytwarzania wyrobu.
- 5) Dobieranie sposobów obróbki (dobieranie narzędzi, maszyn i urządzeń) drewna i tworzyw drzewnych.
- 6) Obsługiwanie maszyn, urządzeń i przyrządów pomiarowych i sprawdzianów, stosowanych w stolarstwie.
- 7) Wykonywanie ręcznej i maszynowej obróbki drewna i tworzyw drzewnych, oraz elementów konstrukcyjnych i ich połączeń.
- 8) Wykonywanie klejenia i oklejania, montowania lakierowania i okuwania.
- 9) Wykonywanie konserwacji narzędzi, maszyn i urządzeń stosowanych do wykonywania wyrobów z drewna i tworzyw drzewnych.

Cele operacyjne

Uczeń potrafi:

- 1) posługiwać się terminologią stosowaną w przemyśle drzewnym,
- 2) rozpoznawać gatunki drewna, materiały drzewne i drewnopochodne,
- 3) charakteryzować właściwości drewna i materiałów drewnopochodnych,
- 4) rozpoznawać wady drewna,
- 5) rozpoznawać rodzaje uszkodzeń materiałów drzewnych,
- 6) określać materiały pomocnicze stosowane w przemyśle drzewnym,
- 7) sporządzać szkice i rysunki techniczne,
- 8) wykonywać obróbkę ręczną, montowanie i wykańczanie powierzchni wyrobów z drewna i tworzyw drzewnych,
- 9) posługiwać się instrukcjami obsługi maszyn i urządzeń,
- 10) planować czynności i operacje w celu wykonania elementu,
- 11) przygotowywać maszyny, urządzenia i narzędzia do obróbki elementów i konstrukcji z drewna i tworzyw drzewnych,
- 12) wykonywać obróbkę,
- 13) dokonywać oceny wykonanego elementu lub czynności operacyjnej,
- 14) konserwować maszyny, urządzenia i narzędzia do obróbki ręcznej i mechanicznej drewna i tworzyw drzewnych,
- 15) stosować programy komputerowe wspomagające wykonywanie wyrobu stolarskiego,

16) rozpoznawać właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych,

17) stosować zasady bhp i ergonomii.

MATERIAŁ NAUCZANIA ZAJĘCIA PRAKTYCZNE

Dział programowy	Tematy jednostek metodycznych	Liczba godz.	Wymagania programowe		Uwagi o realizacji
			Podstawowe Uczeń potrafi:	Ponadpodstawowe Uczeń potrafi:	Etap realizacji
1. Rozpoznawanie właściwych normy i procedur oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych	1. Organizacja i wyposażenie warsztatów. 2. Regulamin warsztatów. 3. Przepisy bhp i ochrony ppoż. obowiązujące w warsztatach 4. Wypadki przy pracy, przyczyny powstawania, metody zapobiegania		- określić środki ochronne na stanowiskach pracy - opisać zasady bhp w pracowni - zrecenzować regulamin warsztatów - wymienić zagrożenia na stanowiskach pracy	- opisać harmonogram przejść przez określone stanowiska pracy	Klasa I
2. Rozróżnianie gatunków i określanie właściwości drewna, materiałów i tworzyw drzewnych, oraz ich wad	1. Organizacja pracy na składzie 2. Sposoby układania tarcicy w stosy (sztaple) do naturalnego suszenia 3. Przestrzeganie przepisów bhp i ppoż. na składzie tarcicy		- rozróżnić gatunki drewna. - przygotować materiał do sztaplowania/składowania - rozpoznać sortymenty tartaczne - zastosować zasady rozmieszczania materiałów tartych na składzie tarcicy - zastosować sposoby układania tarcicy w stosy (sztaple) do naturalnego suszenia - zastosować sposoby zabezpieczenia sztapli, czół tarcicy, osłaniania sztapli - zastosować zasady sortowania wymiarowego i jakościowego materiałów tartych - zorganizować prace magazynowe	- zastosować zasady rozmieszczania materiałów tartych na składzie tarcicy - zastosować sposoby układania tarcicy w stosy (sztaple) do naturalnego suszenia - posortować wymiarowy materiał tarty jakościowo - dokonać pomiaru i obliczeń miąższości i ilości tarcicy - przestrzegać przepisów bhp i ppoż. na składzie tarcicy - zorganizować składowanie tarcicy oraz magazynowanie oklein i oblogów w pomieszczeniach zamkniętych - stosować sposoby magazynowania tworzyw drzewnych	Klasa I

			- zastosować zmechanizowane środki transportu będące na wyposażeniu magazynów	- stosować zmechanizowane środki transportu będące na wyposażeniu magazynów	
3. Rozróżnianie gatunków i określanie właściwości drewna, materiałów i tworzyw drzewnych, oraz ich wad	1. Praca na składzie tartacznym 2. Praca w suszarniach 3. Bhp stanowiska pracy w suszarni		- znać technikę pomiaru wilgotności początkowej drewna metoda suszarkowo-wagową i wilgotnościomierzem - ustalić programu suszenia - dokonać załadunku tarcicy do suszarni, rozmieszcza wyrzynków kontrolnych w sztaplu. - skontrolować proces suszenia - wykonać rozładunek suszarni, sezonowanie materiału po suszeniu - przestrzegać przepisów bhp i ppoż. podczas suszenia drewna w suszarniach.	- dokonać pomiaru wilgotności początkowej drewna metoda suszarkowo-wagową i wilgotnościomierzem - zaprogramować programu suszenia - zabezpieczyć drewno środkami chemicznymi przez kąpiele, natryski lub	Klasa I
4. Nabycie umiejętności obsługi maszyn, urządzeń i przyrządów pomiarowych i sprawdzianów, stosowanych w stolarstwie	1. Manipulacja i trasowanie 2. szerokościowe: a) długościowe b) mieszane		- przygotować przyrządy pomiarowe oraz przyrządy traserskich lub wzorniki wykonane z blachy lub sklejk. Dobiera i trasuje materiały według przeznaczenia	- dobrać przyrządy adekwatnie do wykonywanego zadania	Klasa I
	1. Przerzwanie materiałów i tworzyw drzewnych: a. cięcie wzdłużne b. cięcie poprzeczne c. cięcie skośne d. bhp na stanowisku pracy		- dobrać piły do sposobu piłowania - przygotować piły do pracy - zachować prawidłową postawę podczas piłowania drewna - mocować materiał przed przystąpieniem do pracy	- piłować krzywoliniowo tarcicę i tworzyw drzewnych, wyrzynanie otworów - narzynać drewno i tworzywa drzewne pod różnym kątem - piłować prostoliniowo drewno skośnie do przebiegu włókien	Klasa I

			<ul style="list-style-type: none"> - piłować prostoliniowo drewno wzdłuż, w poprzek - przerywać prostoliniowo piłą płatką tworzywa drzewne, wg linii traserskich - narzynać drewno i tworzywa drzewne na określoną głębokość 		
	<ul style="list-style-type: none"> 1. Struganie materiałów i tworzyw drzewnych 2. struganie bazujące 3. struganie grubościowe 		<ul style="list-style-type: none"> - zastosować zasady przygotowanie strugów do pracy i ich eksploatacja - mocować materiał poddawany struganiu - zachować prawidłową postawę podczas strugania drewna - strugać szerokie i wąskie powierzchnie drewna - wykonać struganie zgrabne, wyrównujące, grubościowe 	<ul style="list-style-type: none"> - wykonać struganie w poprzek włókien - wykonać struganie wygładzające 	Klasa I
	<ul style="list-style-type: none"> 1. Techniki wiercenia 2. Rodzaje wiertel i ich zastosowanie 		<ul style="list-style-type: none"> - dobrać narzędzi w zależności od rodzaju materiału i średnicy otworu - trasować miejsce wiercenia - wykonać mocowanie materiału - zachować prawidłową postawę podczas wiercenia - wykonać wiercenie otworów przelotowych i nieprzelotowych wzdłuż włókien - wykonywać nawiercanie i pogłębianie otworów na określoną głębokość 	<ul style="list-style-type: none"> - wykonać wiercenie otworów przelotowych i nieprzelotowych pod kątem do przebiegu włókien - wykonać rozwiercanie otworów - wykonać wiercenie otworów w tworzywach drzewnych z uszlachetnioną powierzchnią - wykonać wiercenie otworów przelotowych i nieprzelotowych w poprzek włókien 	Klasa I

			<ul style="list-style-type: none"> - wykonać wiercenie otworów pod kołki i wkręty - wykonać wiercenie otworów w tworzywach drzewnych zwykłych 		
	<ul style="list-style-type: none"> 1. Techniki dłutowania 2. Narzędzia stosowane w dłutowaniu 3. Ostrzenie i przygotowanie narzędzi do pracy 		<ul style="list-style-type: none"> - dobrać dłuta odpowiedniego rodzaju i szerokości - trasować zarysy dłutowania - wykonać mocowanie elementów - zachować prawidłową postawę przy dłutowaniu - wykonać dłutowanie otworów przelotowych i gniazd o przekroju kwadratowym lub prostokątnym - wykonać dłutowanie dwustronne - wykonać wycinanie gniazd i otworów na złącza 	<ul style="list-style-type: none"> - wykonać ścinanie krawędzi - wykonać dłutowanie otworów o przekroju okrągłym lub owalnym - wykonać wyrównywanie ścian otworów gniazd 	Klasa I
	<ul style="list-style-type: none"> 1. Techniki wygładzania powierzchni 2. Narzędzia stosowane do wygładzania 		<ul style="list-style-type: none"> - dobrać narzędzia do rodzaju obróbki - wykonać mocowanie elementów. - zachować prawidłową postawę w trakcie pracy z tarnikami i pilnikami do drewna - obrabiać elementy z drewna i tworzyw drzewnych tarnikami i pilnikami - wyrównać otwory i powierzchnię złączy 	<ul style="list-style-type: none"> - wykonać szlifowanie powierzchni krzywych - wykonać stępienie krawędzi elementów - wykonać wygładzanie powierzchni wąskich i wypukłych, ścinanie krawędzi 	Klasa I

			<ul style="list-style-type: none"> - szlifować powierzchnię - dobierać materiały ściernie w zależności od rodzaju szlifowania - wykonać szlifowanie szerokich i wąskich płaszczyzn - wykonać szlifowanie powierzchni prostoliniowych 		
5. Wykonywanie klejenia i oklejania, montowania i okuwania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Przygotowanie powierzchni do klejenia 2. Klejenie w ściskach 3. Oklejanie okleinami 4. Bhp na stanowisku pracy 		<ul style="list-style-type: none"> - przygotować elementy z drewna litego do klejenia i oklejania - przygotować tworzywa drzewne do oklejania - przygotować okleiny do okleinowania - przygotować roztwory klejów naturalnych i syntetycznych według receptur - nanosić roztwór klejów za pomocą ręcznych narzędzi - wykonać klejenie elementów z drewna i tworzyw drzewnych na grubość i na szerokość - przestrzegać przepisów bhp 	<ul style="list-style-type: none"> - wykonać pomiar temperatury i lepkości kleju - sprawdzić jakość przygotowanych roztworów klejów - wykonać ręczne okleinowanie wąskich powierzchni okleiną naturalną lub sztuczną 	Klasa I
6. Wykonywanie klejenia i oklejania, montowania, lakierowania i okuwania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Przygotowanie powierzchni do wykończenie 2. Techniki nanoszenia materiałów wykończeniowych 3. Suszenie powłok 4. Bhp na stanowisku pracy 		<ul style="list-style-type: none"> - przygotować powierzchnie elementów do wykończenia - ręcznie nanosić barwniki za pomocą pędzli, gębki, tamponów lub przez zanurzenie - wykańczać powierzchnie kryjące i przezroczyste - przygotować materiały 	<ul style="list-style-type: none"> - barwić drewna i tworzyw drzewnych okleinowanych naturalną okleiną, przygotowanie wzorów barwników według receptury - sprawdzić lepkość lakierów i temperatury 	Klasa I

			<p>malarsko-lakiernicze do nanoszenia</p> <ul style="list-style-type: none"> - ręcznie nanosić materiały malarsko-lakiernicze pędzlem, szpachlą, tamponem - wykańczać powierzchnie na mat, półmat i połysk - suszyć powłoki lakierniczych, szlifować międzyoperacyjnie i polerować - przestrzegać przepisów bhp i ppoż. 		
7. Wykonywanie klejenia i oklejania, montowania, lakierowania i okuwania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Przygotowanie stanowiska 2. Montowanie elementów 3. Łączenie elementów za pomocą łączników 4. Bhp na stanowisku pracy 		<ul style="list-style-type: none"> - pasować elementy w podzespoły płaskie - uzupełniać obróbki elementów przed montażem — ręcznie nanosić klej na powierzchnie montażowe - dociskać elementy - usuwać ślady kleju - montować wyroby - okuwać wyroby - przestrzegać przepisów bhp przy pracach montażowych 	<ul style="list-style-type: none"> - zaprawiać wady, ubytki, pęknięcia powstałe podczas klejenia - zaprawiać wady, wygładzać, szlifować powierzchnie montażowe 	Klasa I
8. Wykonywanie ręcznej i maszynowej obróbki drewna i tworzyw drzewnych, oraz elementów konstrukcyjnych i ich połączeń	<ol style="list-style-type: none"> 1. Proces parzenia 2. Techniki gięcie materiałów na 3. Suszenie naturalne i sztuczne oraz sezonowanie elementów giętych 4. Bhp na stanowisku pracy 		<ul style="list-style-type: none"> - zorganizować pracę w giętarni – podstawy teoretyczne - przeprowadzić proces parzenia - wykonać gięcie drewna z udziałem taśmy i w giętarkach - wykonać gięcie tworzyw 	<ul style="list-style-type: none"> - wykonać swobodne gięcie drewna, gięcie z równoczesnym klejeniem - wykonać suszenie naturalne i sztuczne oraz sezonowanie elementów giętych 	Klasa II

			drzewnych - przestrzegać przepisów bhp		
9. Posługiwanie się instrukcjami obsługi maszyn i urządzeń, oraz terminologią zawodową	Bhp na stanowisku pracy		- przestrzegać przepisów bhp - zastosować osłony i zabezpieczeń obrabiarek - wymienić regulamin pracy na oddziale maszynowej obróbki skrawaniem	- zastosować instrukcje stanowiskowe - rozpoznać zagrożenia wypadkowe	Klasa II
	Prace pomocnicze przy obróbce maszynowej		- zastosować prace pomocnicze przy obróbce drewna na pilarkach, strugarkach, wiertarkach - wykonać prace przy dłutarkach, szlifierkach	- wykonać prace przy czopiarkach i frezarkach	Klasa II
	Wymiana narzędzi i ustawienia maszyn		- wymienić narzędzia i ustawianie obrabiarek - ustawić osłony	- ustawić zabezpieczenia, prowadnic, stołów roboczych	Klasa II
	Wykonywanie elementów wymagających obróbki na kilku obrabiarkach		- odebrać obrabiane elementy na obrabiarkach - wykonać elementy wymagające obróbki na kilku obrabiarkach - transportować międzyoperacyjnie obrobione elementy	- wykonać precyzyjnie skomplikowane operacje na kilku obrabiarkach	Klasa II
10. Wykonywanie klejenia i oklejania, montowania, lakierowania i okuwania	1. Przygotowanie formatek oklein i laminatów 2. Bhp na stanowisku pracy		- przygotować formatki oklein naturalnych i sztucznych, do okleinowania i oklejania - przestrzegać przepisów bhp oraz zasad ochrony środowiska.	- przygotować formatki laminatów do okleinowania i oklejania	Klasa II
	1. Masy klejowe, przygotowanie i klejenie		- przygotować masy klejowe - nanosić klej - wykonać klejenie w	- sprawdzić lepkość mas klejowych	Klasa II

			prasach (pneumatycznych lub hydraulicznych)		
	1. Klejenie drewna w prasach		- wykonać klejenie elementów z drewna na szerokość i grubość w prasach śrubowych i wiatrakowych - wykonać doklejenie oklejek z drewna na szerokość i grubość	- usuwać wady oklejania	Klasa II
11. Wykonywanie klejenia i oklejania, montowania, lakierowania i okuwania	1. Przygotowanie powierzchni do wykończenia 2. Bhp na stanowisku pracy		- przygotować powierzchnię do wykończenia - przygotować materiały malarsko-lakierniczych - przestrzegać przepisy bhp	- sprawdzić parametry lakierów	Klasa II
	Nanoszenie materiałów lakierniczych na powierzchnie		- wykonać nanoszenie materiałów malarsko-lakierniczych sposobem mechanicznym przez natrysk pneumatyczny	- precyzyjnie wykonać nanoszenie materiałów malarsko-lakierniczych sposobem mechanicznym przez natrysk pneumatyczny	Klasa II
	Suszenie powłok		- wykonać suszenie powłok	- wykonać szlifowanie międzyoperacyjne	Klasa II
	Uszlachetnianie i wykończenie powłok		- wykonać uszlachetnianie powłok przez szlifowanie, polerowanie powierzchni	- wykonać wykańczanie powierzchni na mat, półmat i połysk	Klasa II
12. Wykonywanie klejenia i oklejania, montowania lakierowania i okuwania	1. Pasowanie elementów 2. Bhp na stanowisku pracy		- wykonać pasowanie elementów w podzespoły płaskie - przestrzegać przepisy bhp	- wykonać pasowanie elementów w zespoły przestrzenne	Klasa II
	1. Klejenie elementów w podzespoły		- wykonać nanoszenie kleju na powierzchnie montażowe - wykonać klejenie elementów w podzespoły płaskie - wykonać dociskanie elementów w ściskach montażowych	- wykonać klejenie elementów i podzespołów w zespoły przestrzenne	Klasa II

			pneumatycznych lub hydraulicznych		
	1. Prace wykończeniowe po montażu		<ul style="list-style-type: none"> - wykonać prace wykończeniowe po montażu: usuwanie śladów klejów - wykonać łączenie elementów konstrukcyjnych metalem i tworzywami sztucznymi - wykonać mocowanie oklejek, okuwanie 	<ul style="list-style-type: none"> - wykonać prace wykończeniowe po montażu: zaprawianie wad 	Klasa II
13. Dobieranie sposobów obróbki (dobieranie narzędzi, maszyn i urządzeń) drewna i tworzyw drzewnych	1. Organizacja stanowiska pracy 2. Praca na pilarkach tarczowych		<ul style="list-style-type: none"> - przygotować pilarki do pracy: zakładać i mocować piły, ustawiać klina rozszczepiającego, osłon i prowadnicy - wykonać piłowanie drewna prostoliniowe poprzeczne - wykonać prostoliniowe piłowanie płyt z tworzyw drzewnych na formatki - wykonać narzynanie nacięć na określoną głębokość 	<ul style="list-style-type: none"> - wykonać piłowanie drewna wzdłużne i skośne - wykonać wyrzynanie wyrzynków z jednoczesną manipulacją wad 	Klasa III
	1. Organizacja stanowiska roboczego 2. Praca na pilarkach taśmowych		<ul style="list-style-type: none"> - wykonać przygotowanie pilarki do pracy - piłować prostoliniowe elementy według obrysów - wykonać nacięcia i podcięcia w elementach połączeń 	<ul style="list-style-type: none"> - piłować krzywoliniowe elementy według obrysów - zastosować wzorniki przy wyrzynaniu elementów 	Klasa III
	1. Organizacja stanowiska roboczego 2. Praca na strugarkach		<ul style="list-style-type: none"> - przygotować pilarkę do pracy - wykonać piłowanie prostoliniowe elementów według obrysów 	<ul style="list-style-type: none"> - wykonać piłowanie krzywoliniowe według obrysów - stosować wzorniki przy wyrzynaniu elementów 	Klasa III

			- wykonywać nacięcia i podcięć w elementach połączeń		
	1. Organizacja stanowiska roboczego 2. Praca na frezarkach		- przygotować do pracy frezarki górno- i dolnowrzecionowe - wykonać profile frezowania drewna frezarką dolnowrzecionową - wykonać frezowanie modelowe i kształtowe na frezarkach górnwrzecionowych	- wykonać krzywoliniowe frezowanie za pomocą specjalnego wzornika i pierścienia wodzącego	Klasa III
	1. Organizacja stanowiska roboczego 2. Praca na czopiarkach i wczepiarkach		- przygotować obrabiarki do pracy - wykonać czopy i widlice na czopiarce - wykonać wczepy przelotowe proste na wczepiarkach	- ocenić jakości i dokładności wykonanych operacji - ocenić wady wykonywanych złączy i zastosować sposoby ich usuwania	Klasa III
	1. Organizacja stanowiska roboczego 2. Praca na wiertarkach		- przygotować wiertarkę do pracy - wykonać wiercenie otworów przelotowych i nieprzelotowych na wiertarkach poziomych - wykonać nawiercanie i rozwiercanie, pogłębianie otworów - wykonać wiercenie otworów i gniazd o przekroju podłużnym na wiertarkach oscylacyjnych i wiertarko-frezarkach	- wykonać wiercenie przy użyciu szablonów - wykonać wiercenie otworów w płytach z uszlachetnioną powierzchnią - wykonać otwory i gniazd wiertarkami wielowrzecionowymi	Klasa III
	1. Organizacja stanowiska roboczego 2. Praca na dłutarkach		- przygotować dłutarki do pracy - wykonać dłutowanie gniazd i otworów	- wykonać dłutowanie otworów i gniazd kwadratowym dłutem kombinowanym	Klasa III

			przelotowych na określoną głębokość		
	1. Organizacja stanowiska roboczego 2. Praca na tokarkach		- wykonać przygotowanie obrabiarek do pracy - wykonać mocowanie elementu - wykonać toczenie zwykłe, śrubowe, obtaczanie drążków - wykonać toczenie ręczne za pomocą dłut tokarskich na tokarkach kłowych i tarczowych z podstawką - wykonać toczenie nożami imakowymi mocowanie w suporcie tokarki - wykonać szlifowanie elementów toczonych	- wykonać toczenie według wzorników - wykonać obtaczanie na obtaczarkach	Klasa III
	1. Praca na szlifierkach 2. Warunki technologiczne i warunki obsługi szlifierek		- przygotować do pracy szlifierki taśmowe, tarczowe i walcowe - wykonać szlifowanie płaskich powierzchni elementów na szlifierkach taśmowych, tarczowych i walcowych - wykonać szlifowanie płaskich powierzchni elementów na szlifierkach taśmowych, tarczowych i walcowych	- wykonać szlifowanie elementów profilowych na szlifierkach wałkowych i taśmowych - wykonać szlifowanie czół elementów i załamywanie krawędzi	Klasa III
14. Wykonywanie klejenia i oklejania, montowania, lakierowania i okuwania	1. Organizacja pracy w lakierni 2. Przygotowanie roztworów i lakierów 3. Przestrzeganie przepisów bhp i ppoż. oraz zasady ochrony		- wykonać barwienie różnych gatunków drewna - wykonać wybielanie drewna - przygotować lakiery jednoskładnikowych i dwuskładnikowych do	- przygotować roztwór barwników według receptury - przygotować roztwór wybielających według receptury	Klasa III

	środowiska naturalnego		nanoszenia - nanosić emalie kryjące, za pomocą urządzeń mechanicznych		
	1. Obsługa polewarki oraz pistoletów natryskowych		- obsługiwać polewarkę jedno głowicową - obsługiwać polewarkę dwugłowicową - obsługiwać pistolet natryskowy	- obsługiwać precyzyjnie pistolet natryskowy	Klasa III
	1.Suszenie i szlifowanie		- wykonać suszenie międzyoperacyjne powłok lakierniczych	- wykonać szlifowanie międzyoperacyjne powłok lakierniczych	Klasa III
	1.Uszlachetnianie powłok		- nanosić lakiery jedno- i dwuskładnikowe - wykonać wykończenia wyrobów na mat, półmat i połysk	- utwardzać i sezonować powłoki - uszlachetniać powłoki przez szlifowanie i polerowanie	Klasa III
15. Wykonywanie klejenia i oklejania, montowania, lakierowania i okuwania	1. Organizacja stanowiska pracy 2. Wyznaczenie miejsc na okucia 3. Mocowanie okuć i akcesoriów meblowych 4. Magazynowanie wyrobów, warunki magazynowania, dokumentacja magazynowa 5. Przestrzeganie przepisów bhp		- wykonać mocowanie okuć i akcesoriów meblowych na wkręty, śruby, klej - wykonać montaż mebli skrzyniowych: montaż korpusu mebla, mocowanie ścian tylnych, pasowanie i zawieszanie drzwi - wykonać montaż mebli szkieletowych i szkieletów mebli tapicerowanych - wykonać montaż skrzydeł okiennych i drzwiowych za pomocą ścisków mechanicznych, hydraulicznych i pneumatycznych - wykonać zabezpieczanie środkami chemicznymi, grzybobójczymi i	- wykonać okuwanie, pasowanie i regulacja skrzydeł okiennych i drzwiowych - wykonać ocenę jakości montażu. - wykonać odbiór jakościowy gotowych wyrobów	Klasa III

			owadobójczymi - wykonać montaż okładzin ściennych oraz mebli do wbudowania - wykonać pakowanie mebli zmontowanych i zdemontowanych, znakować		
	1. Obsługa ścisków		- obsługiwać ściski montażowych mechanicznych przy montażu mebli	- obsługiwać ściski pneumatyczne przy montażu mebli	Klasa III
	1. Montaż ościeżnic drzwiowych i okiennych		- wykonać montaż i okuwanie wyrobów stolarki budowlanej - wykonać okuwanie ościeżnic	- wykonać montaż ościeżnic drzwiowych i okiennych	Klasa III
16. Wykonywanie konserwacji narzędzi, maszyn i urządzeń stosowanych do wykonywania wyrobów z drewna i tworzyw drzewnych	1. Organizacja pracy narzędziowni 2. Przygotowanie narzędzi ręcznych 3. Bhp pracowni narzędziowej		- przygotować narzędzia do ręcznej obróbki drewna - wykonać ostrzenie pił tarczowych i taśmowych - przygotować ostrzałki - wykonać ostrzenie noży strugarek i frezarek na ostrzarkach mechanicznych i automatycznych - wydawać narzędzia i przyjmować po zakończonej pracy - wymieniać stępione i uszkodzone narzędzi	- wykonać ostrzenie dłut tokarskich i łańcuszków do dłutarek - wykonać naprężanie pił taśmowych i tarczowych - wykonać mechaniczne rozwieranie zębów pił tarczowych	Klasa III
	1. Wywarzanie wałów do strugarek		- wykonać wywarzanie wałów do strugarek		Klasa III
	1. Ciecie i klejenie taśm szlifierskich		- wykonać ciecie i klejenie taśm szlifierskich		Klasa III
17. Posługiwanie się dokumentacją i dobieranie technologii wytwarzania wyrobu	1. Organizacja stanowiska roboczego 2. Naprawa połączeń		- wykonać naprawy i renowacje za pomocą narzędzi ręcznych i	- wykonać naprawa odkształceń elementów	Klasa III

	konstrukcyjnych 3. Bhp przy pracach renowacyjnych		mechanicznych - wykonać naprawa połączeń konstrukcyjnych i elementów uszkodzonych		
	1.Naprawa uszkodzeń powierzchni elementów		- wykonać naprawę uszkodzeń powierzchni elementów	- naprawa intarsji, oklein i okładzin	Klasa III
	1.Naprawa odkształceń elementów		- wykonać naprawę odkształceń elementów	- wykonać naprawę odkształceń elementów klejonych	Klasa III
	1.Naprawa powłok		- naprawiać powłoki malarsko-lakiernicze	- usuwać plamy i zanieczyszczenia powierzchni wyrobów	Klasa III
	1.Naprawa ościeżnic		- wykonać naprawa ościeżnic drzwiowych i okiennych oraz skrzydeł drzwiowych i okiennych	- wykonać precyzyjną naprawę ościeżnic drzwiowych i okiennych oraz skrzydeł drzwiowych i okiennych	Klasa III
	1.Renowacja i naprawa mebli stylowych		- wykonać naprawę i renowację za pomocą narzędzi ręcznych i mechanicznych.	- wykonać renowację i naprawę mebli stylowych	Klasa III
18. Rozróżnianie gatunków i określanie właściwości drewna, materiałów i tworzyw drzewnych oraz ich wady	1. Praca na składzie tartacznym 2. Praca w suszarniach		- dokonać pomiaru wilgotności początkowej drewna wilgotnościomierzem - zaprogramować program suszenia - zabezpieczyć drewno środkami chemicznymi przez kąpiele, natryski lub smarowanie impregnatami grzybo- i owadobójczymi	- dokonywać pomiaru wilgotności początkowej drewna metodą suszarkowo-wagową	Klasa III
19. Współpraca w grupie	1. Organizacja pracy zespołów		- określić zasady komunikacji interpersonalnej w pracy zespołu - wymienić aktywne	- wyrazić określone emocje i komunikaty, wykorzystując komunikację niewerbalną w pracy zespołu	

			<p>metody słuchania wpływające na jakość pracy zespołu</p> <ul style="list-style-type: none"> - zastosować różne rodzaje komunikatów przy wykonywaniu zadań zawodowych; wymieniać metody i techniki rozwiązywania problemów wynikające w trakcie wykonywaniu zadań zawodowych - angażować się w realizację przypisanych zadań zawodowych - uwzględnić opinie innych przy wykonywaniu zadań zawodowych - komunikować się ze współpracownikami 	<ul style="list-style-type: none"> - prezentować własne stanowisko, stosując różne środki komunikacji niewerbalnej przy wykonywaniu zadań zawodowych - zinterpretować mowę ciała prezentowaną w trakcie wykonywania zadań zawodowych - przedstawić alternatywne rozwiązania problemu, aby osiągnąć założone cele zawodowe - analizować sposób wykonania czynności w celu uniknięcia wystąpienia niepożądanych zdarzeń - modyfikować sposób wykonywania czynności, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu - wykorzystać opinie i pomysły innych członków zespołu w celu usprawnienia pracy zespołu 	
--	--	--	---	---	--

PROCEDURY OSIĄGANIA CELÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU

Do osiągnięcia celów kształcenia na przedmiocie **Zajęcia praktyczne** proponuje się wykorzystać:

Formy i metody nauczania

Propozycja formy pracy – zbiorowa i jednostkowa.

Metody nauczania: metody z użyciem podręcznika, ćwiczenia przedmiotowe, pokaz z objaśnieniem, instruktażem, metoda projektu. Treści programowe należy realizować w formie wykładów i ćwiczeń, z zastosowaniem środków dydaktycznych obrazujących najnowsze rozwiązania konstrukcyjne i trendy projektowe wyrobów stolarskich. W szkole branżowej materiał programowy powinien być realizowany w korelacji z treściami przedmiotów ogólnokształcących, takimi jak matematyka i fizyka oraz zawodowymi rysunek techniczny i konstrukcje, technologia i materiałoznawstwo oraz maszyny i urządzenia.

Środki dydaktyczne do przedmiotu

Pomoce dydaktyczne dotyczące gatunku rodzaje materiałów drewnnych, drewna i materiałów drewnopochodnych. Gabloty z próbkami drewna i/lub kolorowe plansze z ilustracjami próbek podstawowych gatunków drewna, charakterystyki podstawowych gatunków drewna zawierające właściwości fizyczne, mechaniczne, technologiczne i chemiczne, zasady bhp w pracowni, zasady bhp stanowiskowe, pomoce dydaktyczne dotyczące maszyn, urządzeń, elektronarzędzi – zasady stosowania i oprzyrządowania, modele elementów stolarskich, modele wyrobów stolarskich, katalogi materiałów i wyrobów stolarskich, zestawy ćwiczeń, instrukcje do ćwiczeń.

Warunki realizacji

Pracownia ćwiczeń praktycznych winna być wyposażona w:

- pilarka tarczowa poprzeczno-wzdłużna;
- strugarka-grubościówka;
- strugarka-wyrówniarka; wymagane narzędzia do obsługi: przystawka do mocowania i odchylenia urządzenia posuwowego, lupa odczytu nastawionej grubości, instrukcja obsługi w języku polskim;
- frezarka dolnowrzecionowa wraz z urządzeniem posuwowym;
- osprzęt: docisk mimośrodowy 1 szt., głowica do wpustów i widlic – 1 szt., węże do odciągów Φ 120 o długości 12 mb – 1 szt., urządzenie posuwowe – 1 szt.;
- narzędzia: zestaw frezarski – 2 kpl., frezy do wiercenia – 2 kpl.;
- okleiniarka wąskich płaszczyzn wraz z frezarką z agregatem kapującym i szlifierką krawędzi po frezowaniu lub cyklinami;
- wiertarka pionowo-pozioma;
- wiertarka wielowrzecionowa;
- odciąg wiórów stanowiskowy;
- wkrętarka akumulatorowa;
- oklejarka ręczna;

- apteczka zaopatrzona w środki niezbędne do udzielania pierwszej pomocy wraz z instrukcją o zasadach udzielania pierwszej pomocy.

PROPONOWANE METODY SPRAWDZANIA OSIĄGNIĘĆ EDUKACYJNYCH UCZNIĄ

Sprawdzenie osiągnięć edukacyjnych ucznia należy dokonać holistycznie przez ocenę: efektów kształcenia uczniów na podstawie bieżącej obserwacji pracy oraz prezentacji wyników prac praktycznych (na ocenę pracy praktycznej będzie się składać: opracowanie ścieżki technologicznej wykonywanego elementu, stosowanie słownictwa specjalistycznego, przestrzeganie zasad stanowiskowych bhp) Systematyczne ocenianie postępów ucznia na zajęciach praktycznych może być dokonywane poprzez ocenę zadań i ćwiczeń praktycznych, wypowiedzi ustne, oraz obserwację pracy ucznia na lekcji. Oceniając osiągnięcia uczniów, należy zwrócić uwagę na umiejętność logicznego myślenia, dokładność i czas realizacji ćwiczenia oraz zaangażowanie w jego wykonywanie

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.

Ćwiczenia powinny być oceniane według kryteriów zawartych w efektach kształcenia jednostki, np.: czy uczniowie rozpoznają gatunki drewna, czy dobrali przyrządy adekwatnie do wykonywanego zadania, czy wykonują struganie w poprzek włókien, czy poprawnie ustalili kolejność obróbki. Np.: oceny efektów dotyczących charakterystyki i klasyfikacji maszyn, urządzeń i narzędzi proponuje się zastosować test wielokrotnego wyboru oraz informację zwrotną. Po wykonaniu jednego ćwiczenia dla elementów z określonego materiału, np. z drewna litego klejonego można wykonać ćwiczenie dla takiego samego elementu, ale wykonanego z płyty laminowanej, potem z płyty wiórowej okleinowanej okleiną naturalną. Daje to możliwość porównania technologii.

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, częściowo, a które w ogóle nie zostały zrealizowane.

IV. PROPOZYCJA SPOSOBU EWALUACJI PROGRAMU NAUCZANIA ZAWODU

Faza refleksyjna				
Obszar badania	Pytania kluczowe	Wskaźniki świadczące o efektywności	Metody, techniki badania/narzędzia	Termin badania
Efekty kształcenia	<ol style="list-style-type: none"> 1. Czy treści zawarte w programie nauczania wyczerpują zakres wiedzy, umiejętności określonych w podstawie programowej? 2. Czy program nauczania uwzględnia spiralną strukturę treści? 3. Czy efekty kształcenia, umiejętności kluczowe dla zawodu zostały podzielone na materiał nauczania w taki sposób aby były kształtowane przez kilka przedmiotów w całym cyklu kształcenia? 4. Czy program nauczania uwzględnia potrzeby lokalnego rynku pracy? 5. Czy absolwenci szkoły znajdą pracę w zawodzie? 	Program nauczania umożliwia przygotowanie do egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie oraz podjęcia pracy przez absolwenta	<ul style="list-style-type: none"> - ankiety dla nauczycieli, pracodawców - wywiad - analiza dokumentacji 	ankiety wśród pracodawców przez cały rok szkolny, analiza na koniec roku szkolnego poprzedzającego wprowadzenie programu
Relacji między poszczególnymi elementami i częściami programu	<ol style="list-style-type: none"> 1. Czy program nauczania uwzględnia podział na przedmioty teoretyczne i praktyczne? 2. Czy program nauczania uwzględnia czasową i treściową korelację międzyprzedmiotową? 3. Czy program nauczania umożliwia kształtowanie postaw uczniów? 4. Czy program nauczania umożliwia realizację procesu nauczania łączącego teorię z praktyką? 	Program nauczania ułatwia uczenie się innych przedmiotów dzięki powiązaniu jakie między nimi występują. Realizacja programu nauczania umożliwia nabywanie i kształtowanie umiejętności współpracy w zespole, komunikacji, rozwiązywania problemów, rozwijanie zainteresowań stolarskich. Motywuje uczestników do samodzielnego poszukiwania informacji	<ul style="list-style-type: none"> - ankiety dla nauczycieli przedmiotów zawodowych teoretycznych i praktycznych, pracodawców - próba celowa - analiza dokumentacji 	koniec roku szkolnego poprzedzającego wprowadzenie programu
Trafność doboru materiału nauczania, metod, środków	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jaki jest stan wiedzy uczniów z treści bazowych dla przedmiotu przed rozpoczęciem wdrażania programu? 	Materiał nauczania, zastosowane metody i dobór środków dydaktycznych wspomaga	<ul style="list-style-type: none"> - ankiety dla nauczycieli przedmiotów 	Przeprowadzenie a koniec roku szkolnego

dydaktycznych, form organizacyjnych ze względu na przyjęte cele	<ol style="list-style-type: none"> 2. Czy cele nauczania zostały poprawnie sformułowane? 3. Czy będzie możliwość kształcenia części umiejętności u pracodawców? 4. Czy dobór metod nauczania pozwoli na osiągnięcie celu? 5. Czy zaproponowane metody umożliwiają realizację treści? 6. Czy dobór środków dydaktycznych pozwoli na osiągnięcie celu? 	przygotowanie ucznia do zdania egzaminu zawodowego	zawodowych teoretycznych i praktycznych, pracodawców <ul style="list-style-type: none"> - próba celowa - wywiad - analiza dokumentacji 	poprzedzającego wprowadzenie programu
Stopień trudności programu z pozycji ucznia	<ol style="list-style-type: none"> 1. Czy program nie jest przeładowany, trudny? 2. Czy jego realizacja nie powoduje negatywnych skutków ubocznych? 3. Czy program nauczania rozwija zainteresowania uczniów? 4. Czy program można uatrakcyjnić i dostosować do potrzeb szkoły? 5. Jak program motywuje uczniów do nauki? 	Program nauczania jest atrakcyjny dla ucznia i rozwija jego zainteresowania	<ul style="list-style-type: none"> - ankiety dla nauczycieli przedmiotów zawodowych teoretycznych i praktycznych, pracodawców - ankiety dla uczniów - próba celowa - wywiad - analiza dokumentacji 	
Faza kształtująca				
Przedmiot badania (wynika z założonych w podstawie programowej i realizowanych w programie nauczania efektów kształcenia)	Pytania kluczowe (Jakie należy zadać pytania, aby uzyskać informację czy dany wskaźnik został osiągnięty)	Wskaźniki (Wynika z kryteriów weryfikacji)	Zastosowane metody, techniki narzędzia	Termin badania
Kwalifikacja: DRM.04. Wytwarzanie wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych				
Stosowanie zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisów ochrony ppoż. I ochrony środowiska podczas wykonywania prac stolarskich	<ol style="list-style-type: none"> 1. Czy uczeń poznał przepisy dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony środowiska w pracy stolarza? 2. Czy uczeń poznał czynniki szkodliwe występujące na stanowisku pracy? 3. Czy uczeń poznał zasady organizacji stanowiska pracy? 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wskazuje akty prawa wewnątrzzakładowego związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią 2. Określa warunki i organizację pracy zapewniające wymagany 	<ul style="list-style-type: none"> - ankiety dla nauczycieli przedmiotów zawodowych i ogólnokształcących, pracodawców 	<ul style="list-style-type: none"> - w trakcie procesu nauczania - koniec roku szkolnego

	4. Czy uczeń potrafi udzielić pierwszej pomocy przedmedycznej?	<p>poziom ochrony zdrowia i życia przed zagrożeniami występującymi w środowisku pracy stolarza. Wskazuje czynniki szkodliwe w środowisku pracy stolarza. Dobiera środki ochrony indywidualnej do występujących szkodliwych czynników w środowisku</p> <p>3. Organizuje wybrane stanowisko pracy zgodnie z wymogami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska</p> <p>4. Udziela pierwszej pomocy przedmedycznej</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ankiety dla uczniów - obserwacja, wywiad - analiza dokumentacji 	
Planowanie, organizowanie i realizowanie procesu technologicznego wytwarzania wyrobu stolarskiego	<ol style="list-style-type: none"> 1. Czy uczeń rozpoznaje gatunki drewna, materiały i tworzywa drzewne i dokonuje ich klasyfikacji? 2. Czy uczeń rozpoznaje wady drewna i określa przyczyny ich powstania? 3. Czy uczeń określa materiały pomocnicze stosowane w produkcji? 4. Czy uczeń posługuje się technologią stosowaną w przemyśle drzewnym? 5. Czy uczeń zna sposoby ręcznej i mechanicznej obróbki drewna? 6. Czy uczeń dobiera technologię wytwarzania wyrobów stolarskich? 7. Czy uczeń zna sposoby wykańczania powierzchni drewna litego i tworzyw drzewnych? 8. Czy uczeń potrafi zaplanować technologię montażu wyrobów stolarskich oraz dobrać potrzebne narzędzi i dodatkowe łączniki? 9. Czy uczeń opracowuje plan naprawy 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rozpoznaje gatunki drewna, materiały i tworzywa drzewne i dokonuje ich klasyfikacji 2. Rozpoznaje wady drewna i określa przyczyny ich powstania 3. Określa materiały pomocnicze stosowane w produkcji 4. Posługuje się technologią stosowaną w przemyśle drzewnym 5. Charakteryzuje sposoby ręcznej i mechanicznej obróbki drewna 6. Dobiera technologię wytwarzania wyrobów stolarskich 7. Opisuje sposoby wykańczania powierzchni drewna litego i tworzyw drzewnych 8. Potrafi zaplanować technologię montażu wyrobów stolarskich oraz dobrać potrzebne narzędzi 	<ul style="list-style-type: none"> - ankiety dla nauczycieli przedmiotów zawodowych i ogólnokształcących, pracodawców - ankiety dla uczniów - obserwacja, wywiad - analiza dokumentacji 	<ul style="list-style-type: none"> - w trakcie procesu nauczania - koniec roku szkolnego

	<p>wyrobu stolarskiego?</p> <p>10. Czy uczeń korzysta z programów komputerowych wspomagających wykonanie zadań zawodowych?</p> <p>11. Czy uczeń przestrzega zasad kultury i etyki zawodowej?</p> <p>12. Czy uczeń jest kreatywny i konsekwentny w realizacji zadań zawodowych?</p> <p>13. Czy uczeń współpracuje z innymi podczas wykonywania przydzielonych zadań?</p>	<p>i dodatkowe łączniki</p> <p>9. Opracowuje plan naprawy wyrobu stolarskiego</p> <p>10. Korzysta z programów komputerowych wspomagających wykonanie zadań zawodowych</p> <p>11. Przestrzega zasad kultury i etyki zawodowe</p> <p>12. Jest kreatywny i konsekwentny w realizacji zadań zawodowych</p> <p>13. Współpracuje z innymi podczas wykonywania przydzielonych zadań</p>		
<p>Planowanie, organizowanie i wykonywanie prac związanych z przygotowaniem dokumentacji rysunkowej wyrobu stolarskiego</p>	<p>1. Czy uczeń zna zasady sporządzania szkiców i rysunków technicznych?</p> <p>2. Czy uczeń sporządza szkice i rysunki techniczne?</p> <p>3. Czy uczeń sporządza rysunki szczegółów konstrukcyjnych połączeń stolarskich?</p> <p>4. Czy uczeń rozróżnia rodzaje konstrukcji wyrobów stolarskich?</p> <p>5. Czy uczeń klasyfikuje wyroby stolarskie według sposobu wykończenia powierzchni?</p> <p>6. Czy uczeń rozróżnia style wyrobów stolarskich w zależności od okresów historycznych w których zostały wykonane?</p> <p>7. Czy uczeń korzysta z programów komputerowych wspomagających wykonanie zadań zawodowych?</p> <p>8. Czy uczeń przestrzega zasad kultury i etyki zawodowej?</p> <p>9. Czy uczeń planuje wykonanie zadania zawodowego zgodnie z możliwościami jego realizacji?</p>	<p>1. Stosuje zasady sporządzania szkiców i rysunków technicznych</p> <p>2. Sporządza szkice i rysunki techniczne?</p> <p>3. Sporządza rysunki szczegółów konstrukcyjnych połączeń stolarskich?</p> <p>4. Rozróżnia rodzaje konstrukcji wyrobów stolarskich</p> <p>5. Klasyfikuje wyroby stolarskie według sposobu wykończenia powierzchni</p> <p>6. Rozróżnia style wyrobów stolarskich w zależności od okresów historycznych w których zostały wykonane</p> <p>7. Korzysta z programów komputerowych wspomagających wykonanie zadań zawodowych</p> <p>8. Przestrzega zasad kultury i etyki zawodowej</p> <p>9. Planuje wykonanie zadania</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ankiety dla nauczycieli przedmiotów zawodowych i ogólnokształcących, pracodawców - ankiety dla uczniów - obserwacja, wywiad - analiza dokumentacji 	<ul style="list-style-type: none"> - w trakcie procesu nauczania - koniec roku szkolnego

	10. Czy uczeń współpracuje z innymi podczas wykonywania przydzielonych zadań?	zawodowego zgodnie z możliwościami jego realizacji 10. Współpracuje z innymi podczas wykonywania przydzielonych zadań		
Planowanie, organizowanie i wykonywanie prac związanych z doбором, przygotowaniem i obsługą narzędzi, maszyn i urządzeń	<ol style="list-style-type: none"> 1. Czy uczeń określa i charakteryzuje części maszyn oraz podzespołów, występując w konstrukcjach maszyn? 2. Czy uczeń klasyfikuje obrabiarki do obróbki drewna i tworzyw drzewnych? 3. Czy uczeń klasyfikuje narzędzia do obróbki drewna i tworzyw drzewnych? 4. Czy uczeń potrafi scharakteryzować narzędzia do obróbki drewna i tworzyw drzewnych? 5. Czy uczeń potrafi określić parametry i zastosowanie narzędzi do obróbki drewna i tworzyw drzewnych? 6. Czy uczeń zna zasady bezpiecznej pracy na obrabiarkach do drewna i tworzyw drzewnych? 7. Czy uczeń korzysta z programów komputerowych wspomagających wykonanie zadań zawodowych? 8. Czy uczeń uczestniczy w rozmowie i w typowych sytuacjach związanych z realizacją zadań zawodowych? 9. Czy uczeń planuje wykonanie zadania zawodowego zgodnie z możliwościami jego realizacji? 10. Czy uczeń współpracuje z innymi podczas wykonywania przydzielonych zadań? 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Określa i charakteryzuje części maszyn oraz podzespołów, występując w konstrukcjach maszyn 2. Klasyfikuje obrabiarki do obróbki drewna i tworzyw drzewnych 3. Klasyfikuje narzędzia do obróbki drewna i tworzyw drzewnych 4. Charakteryzuje narzędzia do obróbki drewna i tworzyw drzewnych 5. Określa parametry i zastosowanie narzędzi do obróbki drewna i tworzyw drzewnych 6. Określa zasady bezpiecznej pracy na obrabiarkach do drewna i tworzyw drzewnych 7. Korzysta z programów komputerowych wspomagających wykonanie zadań zawodowych 8. Uczestniczy w rozmowie i w typowych sytuacjach związanych z realizacją zadań zawodowych 9. Planuje wykonanie zadania zawodowego zgodnie z możliwościami jego realizacji 10. Współpracuje z innymi podczas wykonywania przydzielonych zadań 	<ul style="list-style-type: none"> - ankiety dla nauczycieli przedmiotów zawodowych i ogólnokształcących, pracodawców - ankiety dla uczniów - obserwacja, wywiad - analiza dokumentacji 	<ul style="list-style-type: none"> - w trakcie procesu nauczania - koniec roku szkolnego
Planowanie,	1. Czy uczeń stosuje przepisy	1. Stosuje przepisy	- ankiety dla	- w trakcie

organizowanie i wykonywanie prac związanych z realizacją zajęć praktycznych	<p>bezpieczeństwa i higieny pracy, ppoż. i ochrony środowiska podczas realizacji zadań zawodowych?</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Czy uczeń potrafi zorganizować swoje stanowisko pracy do obróbki drewna i tworzyw drzewnych? 3. Czy uczeń opanowała umiejętność składowania, suszenia i magazynowania materiałów oraz obróbkę ręczną drewna litego i materiałów drzewnych? 4. Czy uczeń opanowała umiejętność obróbki maszynowej, klejenia, wykańczania powierzchni i montażu elementów z drewna litego i materiałów drzewnych? 5. Czy uczeń korzysta z programów komputerowych wspomagających wykonanie zadań zawodowych? 6. Czy uczeń przestrzega zasad kultury i etyki zawodowej? 7. Czy uczeń planuje wykonanie zadania zawodowego i samodzielnie go realizuje? 8. Czy uczeń współpracuje z innymi podczas wykonywania przydzielonych zadań? 	<p>bezpieczeństwa i higieny pracy, ppoż. i ochrony środowiska podczas realizacji zadań zawodowych</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Potrafi zorganizować swoje stanowisko pracy do obróbki drewna i tworzyw drzewnych 3. Opanowała umiejętność składowania, suszenia i magazynowania materiałów oraz obróbkę ręczną drewna litego i materiałów drzewnych 4. Opanowała umiejętność obróbki maszynowej, klejenia, wykańczania powierzchni i montażu elementów z drewna litego i materiałów drzewnych 5. Korzysta z programów komputerowych wspomagających wykonanie zadań zawodowych 6. Przestrzega zasad kultury i etyki zawodowej 7. Planuje wykonanie zadania zawodowego i samodzielnie go realizuje 8. Współpracuje z innymi podczas wykonywania przydzielonych zadań 	<p>nauczycieli przedmiotów zawodowych i ogólnokształcących, pracodawców</p> <ul style="list-style-type: none"> - ankiety dla uczniów - obserwacja, wywiad - analiza dokumentacji 	<p>procesu nauczania</p> <ul style="list-style-type: none"> - koniec roku szkolnego
Znajomość języka obcego	<ol style="list-style-type: none"> 1. Czy uczeń posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym umożliwiającym realizację zadań zawodowych? 2. Czy uczeń rozumie proste wypowiedzi ustne i pisemne w języku obcym w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych? 3. Czy uczeń tworzy krótkie, proste, spójne 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Uczeń posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym umożliwiającym realizację zadań zawodowych 2. Rozumie proste wypowiedzi ustne i pisemne w języku obcym w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych 3. Tworzy krótkie, proste, spójne i 	<ul style="list-style-type: none"> - ankiety dla nauczycieli przedmiotów zawodowych i ogólnokształcących, pracodawców - ankiety dla uczniów 	<ul style="list-style-type: none"> - w trakcie procesu nauczania - koniec roku szkolnego

	<p>i logiczne wypowiedzi ustne i pisemne w języku obcym?</p> <p>4. Czy uczeń uczestniczy w rozmowie i w typowych sytuacjach związanych z realizacją zadań zawodowych?</p> <p>5. Czy uczeń korzysta z obcojęzycznych źródeł informacji?</p> <p>6. Czy uczeń przestrzega zasad kultury i etyki zawodowej?</p>	<p>logiczne wypowiedzi ustne i pisemne w języku obcym</p> <p>4. Uczestniczy w rozmowie i w typowych sytuacjach związanych z realizacją zadań zawodowych</p> <p>5. Korzysta z obcojęzycznych źródeł informacji</p> <p>6. Przestrzega zasad kultury i etyki zawodowej</p>	<ul style="list-style-type: none"> - obserwacja, wywiad - analiza dokumentacji 	
<p>Faza podsumowująca <i>dokonyjemy pomiaru osiągnięć uczniów, analizy końcowych efektów realizacji programu, oceniamy program jako całość, ewentualnie porównujemy z innymi programami i nanosimy określone zmiany w naszym programie.</i></p>				
Przedmiot badania	Pytania kluczowe	Wskaźniki	Zastosowane metody, techniki narzędzia	Termin badania
Sprawność szkoły	<p>1. Ilu uczniów zdało poprawki i z jakich przedmiotów?</p> <p>2. Ilu uczniów otrzymało ocenę niedostateczną końcoworoczną z danego przedmiotu?</p> <p>3. Ilu uczniów nie otrzymało promocji do kolejnej klasy?</p> <p>4. Ilu uczniów podjęło pracę w zawodzie?</p>	70% uczniów zapisanych w pierwszej klasie ukończyło szkołę	<ul style="list-style-type: none"> - ankiety dla nauczycieli - ankiety dla uczniów - próba celowa - ankieta dla absolwentów - analiza dokumentacji 	<ul style="list-style-type: none"> - w trakcie procesu nauczania - koniec roku szkolnego - rok po ukończeniu szkoły
Wyniki egzaminów potwierdzających kwalifikacje w zawodzie	<p>1. Ilu uczniów przystąpiło do nauki w pierwszej klasie?</p> <p>2. Ilu uczniów przystąpiło do egzaminów potwierdzających kwalifikacje w zawodzie?</p> <p>3. Ilu uczniów uzyskało minimalną liczbę punktów z egzaminu?</p> <p>4. Ilu uczniów uzyskało dyplom potwierdzający kwalifikacje zawodowe?</p>	70% uczniów przystępujących do egzaminu uzyskało świadectwo/dyplom potwierdzający kwalifikację w zawodzie	<ul style="list-style-type: none"> - ankiety dla nauczycieli - ankiety dla uczniów - próba celowa - analiza ilościowa wyników egzaminów potwierdzających kwalifikacje w zawodzie - analiza 	<ul style="list-style-type: none"> - Koniec roku szkolnego - Po ogłoszeniu wyników egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie przez okręgową komisję

			dokumentacji szkolnej	egzaminacyjną - W trakcie procesu nauczania
Ocena programu	<ol style="list-style-type: none"> 1. Czy program nauczania umożliwia zdobycie wiedzy i umiejętności zawodowych niezbędnych do wykonywania zawodu? 2. Czy program nauczania umożliwia nabywanie i utrwalanie wiedzy i umiejętności określonych w podstawie programowej kształcenia w zawodzie? 3. Czy program nauczania umożliwia zdobycie dodatkowych umiejętności? 	70% uczniów przystępujących do egzaminu uzyskało świadectwo/dyplom potwierdzający kwalifikację w zawodzie	<ul style="list-style-type: none"> - ankiety dla nauczycieli - ankiety dla uczniów - próba celowa - analiza ilościowa wyników egzaminów potwierdzających kwalifikacje w zawodzie - analiza dokumentacji szkolnej 	<ul style="list-style-type: none"> - Koniec roku szkolnego - Po ogłoszeniu wyników egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie przez okręgową komisję egzaminacyjną - W trakcie procesu nauczania

V. ZALECANA LITERATURA DO ZAWODU

Proponowane podręczniki:

1. Krzysik T., *Nauka o drewnie*, PWN, Warszawa 1974.
2. Prażmo J., *Technologia Stolarstwo*, cz. I, WSiP, Warszawa 1990.
3. Prządka W., Szczuka J., *Technologia Stolarstwo*, cz. II, WSiP, Warszawa,
4. Prządka W., *Technologia meblarstwa*, cz. I, WSiP, Warszawa 1986.
5. Prządka W., Szczuka J., *Technologia meblarstwa*, cz. II, WSiP, Warszawa 1991.
6. Serwa Z., *Technologia Galanteria drzewna*, WSiP, Warszawa 1989.
7. Proszek S., *Technologia tworzyw drzewnych*, cz. II, WSiP, Warszawa 1995.
8. Wroński J., *Bezpieczeństwo i higiena pracy dla stolarza*, IWZZ, Warszawa 1985.

9. Zenkteler M., *Kleje i klejenie drewna*, WNT, Warszawa 1996.

10. Polskie i Branżowe Normy dotyczące stolarki budowlanej, klejów, materiałów.

Czasopisma branżowe:

1. Publikacje branżowe – np. „Przemysł drzewny”, „Meblarstwo”, „Gazeta drzewna”.