

**Program nauczania zawodu  
opracowany w ramach projektu  
„Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego.  
Etap 3. Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy”**

**PROGRAM NAUCZANIA ZAWODU  
STOLARZ**

Program przedmiotowy o strukturze spiralnej  
**SYMBOL CYFROWY ZAWODU STOLARZ  
752205  
/11.1919/ KPCKZBy**

**KWALIFIKACJA WYODRĘBNIONA W ZAWODZIE:  
DRM.04. Wytwarzanie wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych**

*Zmodyfikowany przez nauczycieli Kujawsko-Pomorskiego Centrum Kształcenia Zawodowego w Bydgoszczy zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Edukacji Narodowej z dnia 16 maja 2019 r. w sprawie podstaw programowych kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego oraz dodatkowych umiejętności zawodowych w zakresie wybranych zawodów szkolnictwa branżowego.*

## PODSTAWA PRAWNA KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO

- Ustawa z dnia 7 września 1991 r. o systemie oświaty (tekst jedn. Dz.U. z 2019r. poz. 1481 późn. zm.),
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2016 r. – Prawo oświatowe (tekst jedn. Dz.U. z 2019r. poz. 1148 z późn. zm.),
  - Ustawa z dnia 14 grudnia 2016 r. – Przepisy wprowadzające ustawę – Prawo oświatowe (Dz.U. z 2017 r. poz. 60 z późn. zm.),
  - Ustawa z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji (tekst jedn. Dz.U. z 2018 r. poz. 2153 z późn. zm.),
  - Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 15 lutego 2019 r. w sprawie ogólnych celów i zadań kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego oraz klasyfikacji zawodów szkolnictwa branżowego (Dz.U. z 2019 r. poz. 316),
  - Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 16 maja 2019 r. w sprawie podstaw programowych kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego oraz dodatkowych umiejętności zawodowych w zakresie wybranych zawodów szkolnictwa branżowego (Dz.U. z 2019r. poz. 991 t.j.);
  - Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 3 kwietnia 2019 r. w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół (Dz.U. z 2019r. poz. 639 t.j.);
  - Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 10 czerwca 2015 r. w sprawie w sprawie szczegółowych warunków i sposobu oceniania, klasyfikowania i promowania uczniów i słuchaczy w szkołach publicznych(Dz.U. z 2015 r. poz. 843 z późn. zm.),
  - Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 28 sierpnia 2019r. w sprawie szczegółowych warunków i sposobu przeprowadzania egzaminu zawodowego oraz egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie (Dz.U. z 2019r. poz. 1707 t.j.);
  - Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 9 sierpnia 2017 r. w sprawie zasad organizacji i udzielania pomocy psychologiczno-pedagogicznej w publicznych przedszkolach, szkołach i placówkach (Dz.U. z 2017 r. poz. 1591 z późn. zm.),

**– Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej i Sportu z dnia 31 grudnia 2002 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny w publicznych i niepublicznych szkołach i placówkach (Dz.U. z 2003 r. nr 6, poz. 69 z późn. zm.)."**

## Spis treści

1. Strona tytułowa .....	1
2. Podstawa prawna kształcenia zawodowego .....	2
3. Spis treści .....	4
I Plan nauczania zawodu .....	5
II Wstęp do programu .....	6
<i>Opis zawodu</i> .....	6
<i>Charakterystyka programu</i> .....	8
<i>Założenia programowe</i> .....	9
<i>Wykaz przedmiotów w toku kształcenia w zawodzie</i> .....	10
III Cele kierunkowe zawodu.....	10
IV Programy nauczania do poszczególnych przedmiotów .....	11
<i>Technologia i materiałoznawstwo</i> .....	13
<i>Rysunek zawodowy</i> .....	21
Maszyny i urządzenia .....	29
<i>Bezpieczeństwo i higiena pracy</i> .....	36
<i>Kompetencje personalne i społeczne</i> .....	44
<i>Język obcy zawodowy</i> .....	49
V Propozycja sposobu ewaluacji programu nauczania zawodu .....	56
VI Sposób i formy zaliczenia .....	65
4. Zalecana literatura zawodu.....	66

## I PLAN NAUCZANIA ZAWODU

Nazwa i symbol cyfrowy zawodu: STOLARZ 752205					
Nazwa i symbol kwalifikacji: Wytwarzanie wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych DRM.04.					
Lp.	Kształcenie zawodowe Nazwa przedmiotu (Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora)	Tygodniowy wymiar godzin w klasie			Razem w 3-letnim okresie nauczania
		I	II	III	
<b>Przedmioty w kształceniu zawodowym teoretycznym</b>					
1.	Technologia stolarstwa	64	64	64	192
2.	Rysunek zawodowy	28	28	28	84
3.	Maszyny i urządzenia	28	28	28	84
4.	Bezpieczeństwo i higiena pracy	16			16
5.	Kompetencje personalne i społeczne		16		16
6.	Język obcy zawodowy			16	16
7.	Zajęcia z wychowawcą	4	4	4	12
	Liczba godzin w kształceniu zawodowym teoretycznym	140	140	140	420

## **II. 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 w zawodzie 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 kwalifikacyjnych kursach zawodowych (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. Dyplom zawodowy uzyskuje się po zdaniu egzaminu zawodowego w zawodzie stolarz, w którym wyodrębniono kwalifikację: 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, centrach kształcenia zawodowego, 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 (teoretycznych przedmiotów zawodowych i przedmiotów organizowanych w formie zajęć praktycznych) i ogólnokształcących.

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 chęć 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 rosnać, 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 TOKU KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE STOLARZ 752205**

##### **Kwalifikacja DRM.04. Wytwarzanie wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych**

##### **Teoretyczne przedmioty zawodowe:**

1. Technologia stolarstwa
2. Rysunek zawodowy
3. Maszyny i urządzenia
4. Bezpieczeństwo i higiena pracy
5. Kompetencje personalne i społeczne
6. Język obcy zawodowy.

##### **Przedmioty organizowane w formie zajęć praktycznych:**

Zajęcia praktyczne.

#### **III. 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.

#### **IV. 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 typów konstrukcji wyrobów z drewna i tworzyw drewnopochodnych.
4. Poznanie sposobów naprawy i renowacji wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych.
5. Poznanie obowiązujących powszechnie w Polsce podstaw prawnych bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska.
6. 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.
7. Poznanie zagrożeń związanych z występowaniem szkodliwych czynników w środowisku pracy, zagrożenia dla zdrowia, życia związanego z pracą

###### **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) identyfikować typy konstrukcji oraz style w meblarstwie,
- 8) charakteryzować technologię wytwarzania wyrobów stolarskich,
- 9) charakteryzować techniki wykańczania powierzchni drewna, tworzyw drzewnych,
- 10) charakteryzować techniki napraw, renowacji i konserwacji wyrobów stolarskich, kwalifikować wyroby stolarskie do naprawy i renowacji
- 11) dobierać środki transportu i metody składowania elementów, podzespołów i wyrobów gotowych z drewna i materiałów drewnopochodnych,
- 12) stosować obowiązujące powszechnie w Polsce podstawy prawne bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska,
- 13) określać zadania i uprawnienia instytucji i służb ochrony pracy i ochrony środowiska w Polsce,
- 14) określać prawa i obowiązki pracodawcy i pracownika,
- 15) określać zagrożenia i czynniki szkodliwe w środowisku pracy,
- 16) charakteryzować kompetencje personalne i społeczne.

## MATERIAŁ NAUCZANIA – TECHNOLOGIA STOLARSTWA

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	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- posługiwać się terminologią stosowaną w przemyśle drzewnym</li> <li>- nazwać surowce, materiały i półfabrykaty stosowane w przemyśle drzewnym</li> <li>- identyfikować etapy procesu produkcyjnego w stolarstwie</li> <li>- rozpoznawać typy konstrukcji wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zastosować terminologię stolarską</li> <li>- wymienić surowce, materiały i półfabrykaty stosowane w stolarstwie</li> <li>- stosować terminologię obrotu materiałowego w przemyśle drzewnym</li> <li>- rozpoznać czynności, operacje i procesy technologiczne wykorzystywane w stolarstwie</li> </ul>	Klasa I
II. Własności drewna i materiałów drewnopochodnych	1. Podstawowe własności drewna 2. Podstawowe własności materiałów drewnopochodnych 3. Podstawowe własności tworzyw drzewnych 4. Rozpoznawanie drewna i materiałów drewnopochodnych	34	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozpoznać gatunki drewna, materiały drzewne i drewnopochodne</li> <li>- rozróżnić gatunki drewna</li> <li>- klasyfikować materiały drzewne i drewnopochodne</li> <li>- rozpoznać własności drewna, materiałów drewnopochodnych i tworzyw drzewnych</li> <li>- określić własności fizyczne i mechaniczne drewna</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozpoznać na podstawie budowy mikroskopowej podstawowe gatunki drewna</li> <li>- rozpoznać na podstawie barwy podstawowe gatunki drewna</li> <li>- określić zastosowanie gatunków drewna</li> <li>- rozróżnić materiały drzewne i drewnopochodne</li> <li>- wskazać zastosowanie materiałów drzewnych</li> </ul>	Klasa I

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- i materiałów drewnopochodnych</li> <li>- określić sortymenty drewna</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- i drewnopochodnych</li> <li>- wymienić właściwości drewna i materiałów drewnopochodnych;</li> <li>- rozróżnić właściwości drewna i materiałów drewnopochodnych</li> </ul>	
III. Wady drewna i przyczyny ich powstawania	1. Wady drewna, kryteria podziału wad drewna	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozpoznać wady drewna</li> <li>- rozróżnić wady drewna</li> <li>- określić przyczyny powstawania wad drewna</li> <li>- określić wpływ wad drewna na jego zastosowanie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wskazać wady drewna</li> <li>- objaśnić przyczyny powstawania wad drewna</li> <li>- wskazać sposoby zapobiegania powstawania wad drewna</li> <li>- wskazać sposoby eliminowania wad drewna</li> <li>- klasyfikować drewno i materiały drewnopochodne w zależności od występujących wad</li> </ul>	Klasa I
IV. Rodzaje uszkodzeń drewna i materiałów drzewnych	1. Przyczyny powstania uszkodzeń. 2. Podstawy suszenia i konserwacji drewna	12	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozpoznać rodzaje uszkodzeń materiałów drzewnych</li> <li>- rozróżnić rodzaje uszkodzeń w drewnie okrągłym</li> <li>- scharakteryzować rodzaje uszkodzeń w materiałach tartych</li> <li>- wskazać rodzaje uszkodzeń w tworzywach drzewnych</li> <li>- scharakteryzować zjawiska zachodzące w procesie suszenia</li> <li>- rozróżnić sposoby suszenia drewna i tworzyw drzewnych</li> <li>- scharakteryzować zasady składowania drewna po suszeniu</li> <li>- określić sposoby zabezpieczania drewna</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- sklasyfikować rodzaje uszkodzeń drewna okrągłego i materiałów tartych</li> <li>- określić rodzaje uszkodzeń drewna okrągłego i materiałów tartych</li> <li>- definiować rodzaje uszkodzeń drewna i tworzyw drzewnych</li> <li>- wskazać przyczyny powstawania uszkodzeń w drewnie i tworzywach drzewnych</li> <li>- wybrać sposoby eliminowania uszkodzeń w tworzywach drzewnych</li> <li>- dobrać sposoby suszenia drewna w zależności od gatunku drewna i rodzajów tworzyw drzewnych,</li> <li>- określić sposoby składowania drewna</li> </ul>	Klasa I

				- dobrać sposoby zabezpieczania drewna	
V. Materiały pomocnicze stosowane w przemyśle drzewnym	1. Materiały pomocnicze stosowane w produkcji wyrobów stolarskich 2. Technologia wykonania systemów montażu wyrobów stolarskich 3. Charakterystyka i zastosowanie materiałów niedrzewnych	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>- określić materiały pomocnicze stosowane w przemyśle drzewnym</li> <li>- scharakteryzować materiały pomocnicze stosowane w produkcji drzewnej</li> <li>- zastosować materiały pomocnicze</li> <li>- sklasyfikować systemy montażu;</li> <li>- sklasyfikować okucia i systemy okuwania wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych</li> <li>- sklasyfikować tworzywa sztuczne i materiały do oklejania</li> <li>- sklasyfikować kleje</li> <li>- sklasyfikować materiały wykończeniowe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- sklasyfikować materiały pomocnicze stosowane w produkcji wyrobów stolarskich</li> <li>- rozróżnić materiały pomocnicze stosowane w stolarstwie</li> <li>- wskazać zastosowanie materiałów pomocniczych w stolarstwie</li> <li>- dobrać materiały pomocnicze</li> <li>- wskazać systemy montażu</li> <li>- dobrać okucia i systemy okuwania wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych</li> <li>- charakteryzować tworzywa sztuczne</li> <li>- rozpoznać kleje i materiały wykończeniowe</li> </ul>	Klasa I
<b>Razem godzin</b>		<b>64</b>	<b>Klasa II</b>		
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	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wymienić cele normalizacji krajowej</li> <li>- podać definicje i cechy normy</li> <li>- rozróżnić oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej</li> <li>- skorzystać ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ocenić jakość wykonania wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych</li> <li>- rozróżnić rodzaje kontroli jakości</li> <li>- dobrać metodę kontroli jakości do rodzaju wykonanej pracy</li> <li>- rozróżnić narzędzia, przyrządy i metody pomiarowe</li> <li>- omówić szczegółowe zasady wykonywania pomiarów</li> </ul>	Klasa II

VII. Technologia wytwarzania wyrobów stolarskich	1. Skrawanie ręczne 2. Rodzaje obróbki ręcznej 3. Skrawanie maszynowe 4. Rodzaje obróbki maszynowej	22	<ul style="list-style-type: none"> <li>- sklasyfikować sposoby obróbki drewna i materiałów drewnopochodnych</li> <li>- sklasyfikować sposoby obróbki ręcznej drewna</li> <li>- rozróżnić sposoby obróbki materiałów drewnopochodnych</li> <li>- scharakteryzować technologię wytwarzania wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych</li> <li>- rozróżnić technologię wytwarzania wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych</li> <li>- określić sposoby obróbki maszynowej drewna</li> <li>- rozróżnić sposoby obróbki materiałów drewnopochodnych</li> <li>- sklasyfikować sposoby mechanicznej i hydrotermicznej obróbki drewna i materiałów drewnopochodnych;</li> <li>- scharakteryzować obróbkę drewna cięciem, plastyczną, łupaniem, rozdrabnianiem, łączeniem i wykończeniową oraz suszeniem, parzeniem i warzeniem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dobrać sposoby obróbki ręcznej drewna</li> <li>- dobrać sposoby obróbki drewna i materiałów drewnopochodnych</li> <li>- zastosować technologie wytwarzania wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych</li> <li>- dobrać sposoby obróbki maszynowej drewna</li> <li>- dobrać sposoby obróbki maszynowej materiałów drewnopochodnych</li> </ul>	Klasa II
VIII. Technologia wykańczania powierzchni drewna i tworzyw drzewnych	1. Wykańczanie powierzchni drewna i tworzyw drzewnych 2. Wykańczanie powierzchni wyrobów stolarskich	18	<ul style="list-style-type: none"> <li>- scharakteryzować techniki wykańczania powierzchni drewna, tworzyw drzewnych</li> <li>- wskazać podstawowe składniki powłok malarskich, lakierniczych i laminatów</li> <li>- scharakteryzować substancje błonotwórcze, pigmenty, wypełniacze, rozpuszczalniki i rozcieńczalniki oraz składniki</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dobrać techniki wykańczania powierzchni drewna, tworzyw drzewnych</li> <li>- rozróżnić metody oraz parametry nanoszenia materiałów malarsko lakierniczych</li> <li>- dobrać sposób, metodę wykańczania powierzchni drewna, tworzyw drzewnych</li> </ul>	<del>Klasa II</del>



			<p>pomocnicze</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zdefiniować właściwości użytkowe wyrobów wykończeniowych w aspekcie wymagań rynku</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- i wyrobów z drewna</li> <li>- dobrać materiały do wykańczania powierzchni drewna, tworzyw drzewnych i wyrobów z drewna</li> <li>- dobrać urządzenia i narzędzia do wykańczania powierzchni drewna, tworzyw drzewnych i wyrobów z drewna</li> </ul>	
IX. Technologia klejenia drewna i materiałów drzewnych	1 Klejenie i oklejanie	18	<ul style="list-style-type: none"> <li>- scharakteryzować mechanizmy tworzenia spoiny klejowej</li> <li>- sklasyfikować kleje syntetyczne</li> <li>- rozróżnić metody aplikacji klejów</li> <li>- scharakteryzować sposoby nanoszenia klejów</li> <li>- scharakteryzować materiały do klejenia i oklejania drewna i materiałów drewnopochodnych</li> <li>- dobrać sposób, metodę klejenia i oklejania drewna i materiałów drewnopochodnych</li> <li>- dobrać urządzenia i narzędzia do klejenia i oklejania drewna i materiałów drewnopochodnych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dobrać kleje do określonego zastosowania z uwzględnieniem aspektów technologicznych, jak i ekonomicznych</li> <li>- dobrać materiały do klejenia i oklejania drewna i materiałów drzewnych</li> <li>- ustalić parametry klejenia</li> </ul>	Klasa II
<b>Razem godzin</b>		64			
<b>KLASA III</b>					
X. Techniki napraw, renowacji i konserwacji wyrobów stolarskich	1. Rozwój konstrukcji i form plastycznych w meblarstwie	22	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozróżnić style w meblarstwie</li> <li>- rozpoznać meble w zależności od stylu</li> <li>- scharakteryzować typy konstrukcji</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zidentyfikować typy konstrukcji oraz style w meblarstwie</li> <li>- określić styl wykonywanego elementu</li> <li>-</li> </ul>	Klasa III

	<p>2. Wady i uszkodzenia wyrobów stolarskich  3. Naprawy i renowacje wyrobów stolarskich  4. Klasyfikacja wyrobów stolarskich do naprawy i renowacji</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozróżniać wady i uszkodzenia wyrobów stolarskich</li> <li>- sklasyfikować wady i uszkodzenia wyrobów stolarskich</li> <li>- dobrać właściwe sposoby naprawy wyrobów stolarskich</li> <li>- sklasyfikować wady i uszkodzenia wyrobów stolarskich</li> <li>- dobrać właściwe sposoby naprawy wyrobów stolarskich</li> <li>- scharakteryzować sposoby wykonania naprawy i renowacji wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych</li> <li>- zaplanować kolejność prac naprawczych i renowacyjnych</li> <li>- dobrać techniki do wykonania naprawy i renowacji wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych</li> <li>- dobrać materiały i narzędzia do wykonania naprawy i renowacji wyrobów</li> <li>- ustalić zakres napraw i renowacji wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych</li> <li>- obliczyć koszt materiałów użytych do renowacji</li> <li>- obliczyć koszt robocizny wykonywanych napraw i renowacji</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozróżnić typy konstrukcji wykonywanych wyrobów</li> <li>- określić przyczyny powstawania uszkodzeń wyrobów meblarskich</li> <li>- wyjaśnić przyczyny występowania błędów podczas wykonywania napraw i renowacji</li> <li>- charakteryzuje na czym polega naprawa a renowacja</li> <li>- określa sposoby konserwacji elementów uszkodzonych przez grzyby i owady</li> <li>- wykonać proces technologiczny naprawy mebli</li> <li>- określić celowość naprawy i wymiany uszkodzeń mebli</li> <li>- dokonać inwentaryzacji uszkodzeń</li> <li>-</li> </ul>	
--	--	--	---	---	--

XI. 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"> <li>- sklasyfikować rodzaje opakowań podzespołów i wyrobów gotowych z drewna i materiałów drewnopochodnych</li> <li>- dobrać opakowania podzespołów i wyrobów gotowych z drewna i materiałów drewnopochodnych</li> <li>- rozróżnić rodzaje magazynów</li> <li>- dostosować środki transportu wewnątrzzakładowego do transportu elementów, podzespołów i wyrobów gotowych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zastosować rodzaje opakowań związane z magazynowaniem elementów, podzespołów i wyrobów gotowych z drewna i materiałów drewnopochodnych</li> <li>- dobrać środki transportu elementów, podzespołów i wyrobów gotowych z drewna i materiałów drewnopochodnych</li> <li>- dobrać metody składowania elementów, podzespołów i wyrobów gotowych z drewna i materiałów drewnopochodnych</li> </ul>	Klasa III
XII.. Zasady organizacji produkcji	1.Proces technologiczny i produkcyjny 2. Technologiczne przygotowanie produkcji. 3.Sporządzanie norm materiałowych	34	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wymienić czynniki wpływające na sposób produkcji różnych wyrobów</li> <li>- definiować meble skrzyniowe i szkieletowe, zespoły, podzespoły, elementy</li> <li>- wymienić sposoby wykończenia powierzchni</li> <li>- dobrać materiały do produkcji mebli kuchennych</li> <li>- zaplanować czynności technologiczne podczas wykonywania mebli</li> <li>- określić materiały podstawowe i pomocnicze</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- analizować konstrukcje mebli</li> <li>- uzasadnić stosowanie elementów z drewna litego w meblach szkieletowych</li> <li>- analizować wytrzymałość elementów</li> <li>- uzasadnić konieczność stosowania płyt laminowanych w meblach kuchennych</li> <li>- sporządzić dokumentację projektową dowolnego mebla</li> <li>- zastosować normy zużycia materiałów podstawowych i pomocniczych</li> <li>- wykonać wyciągi materiałowe zgodnie z normami</li> </ul>	Klasa III
<b>Razem liczba godzin klasa III:</b>		<b>64</b>			
<b>Razem liczba godzin Klasa I II i III</b>		<b>192</b>			

## **PROCEDURY OSIĄGANIA CELÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU**

Zaplanowane do osiągnięcia cele kształcenia w przedmiocie Technologia stolarstwa 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.

### **NAZWA PRZEDMIOTU **Rysunek Zawodowy****

#### **Cele ogólne.**

- 1) Poznanie zasad rysunku technicznego oraz sporządzania szkiców i rysunków technicznych.
- 2) Poznanie typów konstrukcji wyrobów stolarskich i zastosowanych w nich połączeń.
- 3) Kształtowanie umiejętności posługiwania się dokumentacją konstrukcyjną i technologiczną.
- 4) Kształtowanie umiejętności korzystania z informacji zawartych w normach w stolarstwie.
- 5) Kształtowanie postaw pozwalających na właściwą komunikację i współpracę w zespole.

## **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 program komputerowy do wykonania wyrobu stolarskiego,
- 9) wykonywać w programie komputerowym rysunki części zgodnie z zasadami rysunku technicznego,
- 10) rozpoznawać właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych,
- 11) komunikować się w zespole.

## MATERIAŁ NAUCZANIA: RYSUNEK ZAWODOWY

Dział programowy	Tematy jednostek metodycznych	Liczba godz.	Wymagania programowe		Uwagi o realizacji
			Podstawowe <b>Uczeń potrafi:</b>	Ponadpodstawowe <b>Uczeń potrafi:</b>	Etap realizacji
I. Podstawy rysunku technicznego.	1. Zagadnienia wstępne 2. Podziałki w rysunku technicznym 3. Pismo techniczne 4. Rysunek geometryczny 5. Zasady rzutowania prostokątnego	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wyjaśnić zasady rysunku technicznego</li> <li>- zastosować w rysunku technicznym: linie rysunkowe, pismo techniczne</li> <li>- rozróżnić skale rysunkowe</li> <li>- wykreślić podział odcinka</li> <li>- - wykreślić figury płaskie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wyjaśnić rodzaje rysunków technicznych</li> <li>- określić wymiary i formę graficzną arkuszy rysunkowych</li> <li>- odczytać tabliczki rysunkowe</li> <li>- wykonać rysunki techniczne, stosując skale rysunkowe</li> <li>- wykreślić podział katów i okręgu</li> <li>- wykreślić konstrukcje łuków i stycznych do okręgu</li> <li>- wykreślić elipsę</li> </ul>	Klasa I
II. Zasady rzutowania prostokątnego	1. Płaszczyzny rzutowania 2. Rzutowanie figur, brył na płaszczyzny 3. Rzutowanie elementów złącza na płaszczyzny	7	<ul style="list-style-type: none"> <li>- sporządzić rzutowanie</li> <li>- odczytać informacje z rysunku technicznego</li> <li>- wykonać rzuty prostokątne figur na trzy płaszczyzny</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wykonać rzuty prostokątne figur i brył geometrycznych na trzy płaszczyzny</li> <li>- wykreślić rzut prostokątny elementów wyrobów stolarskich</li> </ul>	Klasa I
III. Rzuty aksonometryczne perspektywiczne	1. Zasady kreślenia w dimetrii ukośnej i izometrii 2. Złącza stolarskie w aksonometrii 3. Rysunek perspektywiczny	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- sporządzić rzuty aksonometryczne i perspektywiczne</li> <li>- odczytać informacje z rysunku technicznego</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wykonać rysunek figur geometrycznych w aksonometrii i perspektywie</li> <li>- wykonać rysunek dowolnych wyrobów stolarskich w aksonometrii i perspektywie</li> </ul>	Klasa I
IV. Widoki i przekroje	1. Zasady wykonywania przekrojów 2. Rodzaje przekrojów 3. Kłady miejscowe i przesunięte 4. oznaczenia graficzne materia	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>- sporządzić rysunki widoków i przekrojów</li> <li>- wyjaśnić zasady rysunków widoków i przekrojów</li> <li>- zastosować uproszczenia rysunkowe</li> <li>- odczytać informacje z rysunku technicznego</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wykonać rysunki widoków, przekrojów i kładów prostych brył geometrycznych: sześciąt, prostopadłościąt, walec</li> </ul>	Klasa I

V. Rysunek odręczny	1.Zasady sporządzania rysunków odręcznych 2. Rysunek form płaskich, figur, złącz stolarskich 3. Rysunki szkicowe	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- sporządzić rysunek odręczny</li> <li>- wyjaśnić zasady rysunku odręcznego</li> <li>- zastosować uproszczenia rysunkowe</li> <li>- odczytać informacje z rysunku odręcznego</li> </ul>	- wykonać rysunki odręczne dowolnych wyrobów stolarskich, np. galanterii drzewnej	Klasa I
VI Wymiarowanie	1.Sposoby i elementy wymiarowania 2.Wymiarowanie na rzutach i przekrojach 3.wymiarowanie w zależności od rodzaju rysunku	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zwymiarować element rysowany, szkicowany zgodnie z zasadami rysunku technicznego</li> <li>- czytać oznaczenia graficzne</li> <li>- stosować zasady porządkowe wymiarowania</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zastosować zasady wymiarowania rysunków technicznych</li> <li>- odczytać wymiary z rysunków wyrobów stolarskich</li> <li>- odczytać wymiary elementów konstrukcyjnych wyrobów stolarskich</li> </ul>	Klasa I
<b>Razem godzin</b>		<b>28</b>			
<b>KLASA II</b>					
I. . Podstawy rysunku technicznego maszynowego	1. Uproszczenia na rysunku maszynowym 2.Dokładność wymiarowania 3.Rysunek łączników metalowych 4.Tolerancje i pasowania	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>- czytać rysunek techniczny maszynowy</li> <li>- wykonać rysunek techniczny maszynowy</li> <li>- zastosować graficzne oznaczenia w rysunkach technicznych maszynowych</li> <li>- zastosować graficzne oznaczenia w rysunkach technicznych maszynowych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wykonać rysunki techniczne, stosując stopnie uproszczenia</li> <li>- odczytać oznaczenia stosowane na rysunkach technicznych</li> <li>- odczytać rysunki techniczne z zastosowaniem stopni uproszczenia</li> <li>- odczytać znaczenie oznaczeń graficznych i je zastosować na rysunkach maszynowych</li> </ul>	Klasa II
II. Rysunek techniczny stolarki budowlanej	1. Rodzaje i nazwy rysunków 2.Oznaczenia umowne na rysunkach budowlanych	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozróżnić elementy dokumentacji technicznej wyrobów stolarki budowlanej</li> <li>- rozróżnia poszczególne rodzaje oznaczeń</li> <li>- odczytać informacje z rysunku technicznego</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- określić różnicę pomiędzy poszczególnymi rysunkami</li> <li>- stosować uproszczenia rysunkowe</li> <li>- zastosować podziałki i uproszczenia na rysunku</li> <li>- zastosować na rys. poszczególne rodzaje oznaczeń</li> </ul>	Klasa II



II. Dokumentacja konstrukcyjna I technologiczna wykonania wyrobów stolarskich	1.Klasyfikacja wyrobów stolarskich 2.Podział wyrobów stolarskich 3.Podstawowe części konstrukcji wyrobów stolarskich 4.Meble gięte nazwy konstrukcje, elementy	16	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozróżnić elementy dokumentacji technicznej meblowej</li> <li>- stosować uproszczenia rysunkowe</li> <li>- odczytać informacje z rysunku technicznego</li> <li>- wskazać miejsca wykonania przekroju</li> <li>- wykonać rysunki mebli w rzutach i przekrojach</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stosować uproszczenia rysunkowe</li> <li>- odczytać informacje z rysunku wykonać rysunki elementów wyrobów stolarskich</li> <li>- wykonać rysunki z zastosowaniem uproszczeń rysunkowych</li> <li>- odczytać informacje z dokumentacji technicznej wyrobów stolarskich technicznego</li> </ul>	Klasa II
III. Połączenia elementów konstrukcji	1.Definicje i klasyfikacja połączeń stolarskich 2. Połączenia zespołów i podzespołów 3.Połączenia ścian tylnych, skrzydeł drzwiowych	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozróżniać połączenia równoległe wzdłużne i czołowe</li> <li>- rozróżniać połączenia krzyżowe, kątowe ,płaskie i ściennie</li> <li>- szkicować w dimetrii najczęściej stosowane połączenia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stosować różne połączenia w konstrukcjach mebli</li> <li>- znać podstawowe podziały przy wymiarowaniu</li> <li>- rysować w rzutach połączenia</li> <li>- rysować w dimetrii i izometrii połączenia elementów</li> </ul>	
IV. Okucia, łączniki, łączniki meblowe i budowlane	1Podział okuć zamykających 2. Podział okuć zabezpieczających, przytrzymujących i specjalnych 3.Podział okuć okuć budowlanych	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- znać funkcje i ich zastosowanie</li> <li>- podać zastosowanie najważniejszych łączników i okuć</li> <li>- wymienić rodzaje okuć jakie stosuje w swoim zakładzie</li> <li>- rozróżniać rodzaje okuć na rysunkach w uproszczeniu</li> <li>- czytać instrukcje montażu okuć</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozróżniać i stosować okucia meblowe.</li> <li>- stosować instrukcje montażu okuć w praktyce</li> <li>- przyporządkować okucia do poszczególnych materiałów</li> <li>- rysować okucia w uproszczeniu</li> </ul>	
<b>Razem godzin</b>		<b>28</b>			
<b>KLASA III</b>					
i. Konstrukcje meblowe i budowlane	1.Rodzajeckonstrukcji mebli skrzyniowych i szkieletowych 2. Zespoły, podzespoły elementy mebli skrzyniowych i szkieletowych 3. Rozwiązania	22	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozpoznać rodzaje i typy mebli</li> <li>- na rysunku zestawieniowym rysować konstrukcje meblowe</li> <li>- odczytać rysunek złożeniowy wyrobu</li> <li>- dobierać odpowiednie przekroje w celu pokazania konstrukcji</li> <li>- rysować na rysunku zestawieniowym rysować elementy podzespoły i</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rysować zaprojektowane konstrukcje skrzyniowe, szkieletowe ,tapicerowane i budowlane</li> <li>- wykonać rysunki zestawieniowe</li> <li>- określić różnicę pomiędzy poszczególnymi rysunkami</li> <li>- stosować uproszczenia</li> </ul>	Klasa III

	konstrukcyjne podzespołów 4. Rodzaje konstrukcji stolarki budowlanej 5. Konstrukcje okien 6. Konstrukcje drzwi.		zespoły w rzutach i przekrojach – rozróżnić elementy dokumentacji technicznej wyrobów stolarki budowlanej – rozróżnia poszczególne rodzaje oznaczeń – wykonać rysunki prostych wyrobów stolarki budowlanej	rysunkowe – zastosować podziałki i uproszczenia na rysunku meblowym i budowlanym – wykonać dokumentację rysunkową	
II. Dokumentacja konstrukcyjna wyrobu	1. Formy dokumentacji rysunkowej 2. Normalizacja w rysunku technicznym 3. Opis techniczny, warunki wykonania wyrobu 4. Normy materiałowe 5. Gospodarka dokumentacją rysunkową w zakładzie produkcyjnym	4	– 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	– wykorzystać programy komputerowe wspomagające wykonywanie dokumentacji konstrukcyjnej wyrobów stolarskich – przestrzegać norm stosowanych w rysunku technicznym	Klasa III
III. Programy komputerowe wspomagające wykonywanie wyrobów stolarskich	1. Program typu CAD 2019 do projektowania.	2	– poznać interfejs programu AutoCad	– poznać narzędzia rysunkowe interfejsu programu AutoCad	Klasa III
<b>Klasa III</b>	<b>liczba godzin</b>	<b>28</b>			
<b>Razem liczba godzin klasa I, II, III</b>		<b>84</b>			

## **PROCEDURY OSIĄGANIA CELÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU**

Do osiągnięcia celów kształcenia na przedmiocie **Rysunek zawodowy** 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., oraz projektorem multimedialnym;
- 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.

## **NAZWA PRZEDMIOTU MASZYNY I URZĄDZENIA**

### **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 Maszyny i urządzenia**

Dział programowy	Tematy jednostek metodycznych	Liczba godz.	Wymagania programowe		Uwagi o realizacji
			Podstawowe <b>Uczeń potrafi:</b>	Ponadpodstawowe <b>Uczeń potrafi:</b>	Etap realizacji
I. Charakterystyka maszyn, urządzeń i narzędzi	1. Narzędzia do obróbki ręcznej	18	<ul style="list-style-type: none"> <li>– posłużyć się terminologią stosowaną w przemyśle drzewnym.</li> <li>– zdefiniować pojęcia: maszyny, obrabiarki, urządzenia, narzędzia</li> <li>– sklasyfikować narzędzia do obróbki drewna i materiałów drewnopochodnych</li> <li>– rozróżnić narzędzia do obróbki ręcznej</li> <li>– rozróżnić elektronarzędzia stosowane w obróbce drewna i materiałów drzewnych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– rozpoznać procesy technologiczne z wykorzystywaniem narzędzi w stolarstwie z uwzględnieniem przepisów bhp</li> <li>– rozpoznać czynności, operacje z wykorzystywaniem narzędzi w stolarstwie</li> <li>– odczytać informacje z rysunku technicznego dotyczące narzędzi do obróbki ręcznej drewna i materiałów drewnopochodnych</li> </ul>	Klasa I
	2. Podstawy maszynoznawstwa	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zdefiniować podstawowe pojęcia dotyczące budowy maszyn</li> <li>– zdefiniować podstawowe pojęcia dotyczące pracy maszyn</li> <li>– rozróżnić podstawowe części maszyn</li> <li>– określić pracę maszyn</li> <li>– scharakteryzować pracę podstawowych części maszyn</li> <li>– określić rodzaje silników, elementy automatyki i sterowania</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– rozpoznać części maszyn</li> <li>– określić elementy budowy urządzenia na podstawie schematu</li> </ul>	Klasa I
<b>Razem godzin I</b>		<b>28</b>	–	–	

Klasa II					
II. Budowa i zasady działania obrabiarek	1. Podstawowe zespoły obrabiarek	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- scharakteryzować zespoły robocze obrabiarek wykorzystywanych w stolarstwie</li> <li>- sklasyfikować obrabiarki skrawające stosowane w stolarstwie</li> <li>- 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)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zastosować zalecenia producenta dotyczących obsługi maszyn i urządzeń stosowanych w stolarstwie</li> <li>- 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;)</li> </ul>	Klasa II
	2. Obrabiarki do drewna	24	<ul style="list-style-type: none"> <li>- określić zasady bezpieczeństwa zamieszczonych w instrukcji obsługi maszyn stosowanych w stolarstwie</li> <li>- określić zasady bezpieczeństwa zamieszczonych w instrukcji obsługi obrabiarek stosowanych w stolarstwie</li> <li>- sklasyfikować obrabiarki skrawające stosowane w przemyśle drzewnym</li> <li>- omówić budowę obrabiarek</li> <li>- omówić zastosowanie obrabiarek</li> <li>- zaprezentować zasady użytkowania typowych obrabiarek stosowanych w przemyśle drzewnym (pilarka tarczowa stolarska, pilarka</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- skorzystać z informacji zawartych w instrukcjach obsługi maszyn i urządzeń stosowanych w stolarstwie</li> <li>- dobrać obrabiarki do zadań zawodowych</li> <li>- określić parametry pracy obrabiarek do drewna</li> <li>- określić zasady obsługi wybranej obrabiarki na podstawie instrukcji producenta</li> </ul>	Klasa II

			panelowa, frezarka dolnowrzecionowa, strugarka wyrównująca, strugarka grubościowa, strugarka czterostronna, szlifierka szerokotaśmowa, centrum frezarskie, okleiniarka wąskich płaszczyzn		
<b>Razem godzin I</b>		<b>28</b>			
<b>Klasa III</b>					
	3.. Oprzyrządowanie obróbkowe	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>– sklasyfikować oprzyrządowanie</li> <li>– określić zastosowanie elementów oprzyrządowania</li> </ul>	– zaprojektować proste oprzyrządowanie	Klasa III
	4. Przygotowanie obrabiarek do wykonywania operacji technologicznych 5. Rodzaje obróbki maszynowej	12	<ul style="list-style-type: none"> <li>– określić zasady bezpieczeństwa zamieszczonych w instrukcji obsługi obrabiarek stosowanych w stolarstwie</li> <li>– określić zasady użytkowania typowych obrabiarek stosowanych w produkcji drzewnej (pilarki, frezarki, strugarki, szlifierki, centra frezarskie, okleiniarki)</li> <li>– przygotować elementy obrabiarek do obróbki materiałów drzewnych</li> <li>– dobrać maszynę do rodzaju obróbki</li> </ul>	– ustalić parametry skrawania dla różnych sposobów obróbki materiałów drzewnych – piłowania, strugania obrotowego, frezowania, wiercenia, toczenia, skrawania obwodowego i płaskiego oraz dłutowania	Klasa III
	6. Systemy zabezpieczania i konserwacji obrabiarek 7. Organizacja pracy narzędziowni	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>– opisać proces zużywania się narzędzi</li> <li>– opisać sposób konserwacji narzędzi, maszyn i urządzeń</li> <li>– scharakteryzować środki do konserwacji narzędzi, maszyn i urządzeń</li> <li>– omówić metody konserwacji obrabiarek stosowanych do wykonywania wyrobów z drewna i</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– dobrać środki do konserwacji narzędzi, maszyn i urządzeń stosowanych do wykonywania wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych</li> <li>– scharakteryzować wskaźniki zużycia, kryteria stępienia i trwałość narzędzi</li> </ul>	Klasa III



			materiałów drewnopochodnych		
	8.. Przyrządy kontrolne, pomiarowe i sprawdziany	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- posłużyć się przyrządami pomiarowymi</li> <li>- posłużyć się sprawdzianami</li> <li>- odczytać wyniki pomiarów</li> <li>- dbać o stan przyrządów i sprawdzianów</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dobrać przyrządy pomiarowe do pomiarów bezpośrednich i pośrednich</li> </ul>	Klasa III
III. Linie technologiczne	1. Urządzenia produkcyjne i transportowe	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- scharakteryzować urządzenia i narzędzia do klejenia i oklejania drewna i materiałów drewnopochodnych</li> <li>- scharakteryzować urządzenia i narzędzia do wykańczania powierzchni drewna, tworzyw drzewnych i wyrobów z drewna</li> <li>- scharakteryzować urządzenia i narzędzia do klejenia i oklejania drewna i materiałów</li> <li>- scharakteryzować narzędzia do wykonania naprawy i renowacji wyrobów</li> <li>- określić zasady pracy środków transportu wewnątrzzakładowego do transportu elementów, podzespołów i wyrobów gotowych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dobrać urządzenia i narzędzia do klejenia i oklejania drewna i materiałów drewnopochodnych</li> <li>- dobrać urządzenia i narzędzia do wykańczania powierzchni drewna, tworzyw drzewnych i wyrobów z drewna</li> <li>- dobrać urządzenia i narzędzia do klejenia i oklejania drewna i materiałów</li> <li>- dobrać materiały i narzędzia do wykonania naprawy i renowacji wyrobów</li> <li>- dostosować środki transportu wewnątrzzakładowego do transportu elementów, podzespołów i wyrobów gotowych</li> </ul>	Klasa III
	2. Linie produkcyjne i gniazda obróbkowe, CNC	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>- scharakteryzować budowę i zastosowanie obrabiarek numerycznie sterowanych</li> <li>- sklasyfikować obrabiarki skrawające CNC stosowane w przemyśle drzewnym</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ustalić parametry geometryczne i technologiczne obrabiarki CNC na podstawie instrukcji</li> <li>- napisać program komputerowy</li> </ul>	Klasa III

			– określić zasady obsługi wybranej obrabiarki – obrabiarek numerycznie sterowanych	– wprowadzić dane do paneli	
<b>Klasa III Razem godzin</b>		<b>28</b>			
<b>Razem liczba godzin Klasa I II i III</b>		<b>84</b>			

### 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 instruktażem, 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 czerpać 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.

NAZWA PRZEDMIOTU **Bezpieczeństwo i higiena pracy**

### **Cele ogólne przedmiotu**

1. Określanie praw i obowiązków pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy.
2. Stosowanie zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska oraz ergonomii w pracy zawodowej.
3. Stosowanie środków ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych.
4. Doskonalenie umiejętności udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracy oraz w stanach zagrożenia zdrowia i życia.

### **Cele operacyjne:**

- 1) określić instytucje i służby działające w zakresie ochrony pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska w Polsce,
- 2) zinterpretować akty prawa związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią,
- 3) określić prawa i obowiązki pracodawcy i pracownika w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy,
- 4) określać czynniki występujące w środowisku pracy stolarza,
- 5) określić skutki oddziaływania czynników środowiska pracy w *stolarstwie* na organizm człowieka,

- 6) dobrać wyposażenie zakładów stolarskich zgodnie z zasadami ergonomii,
- 7) wymienić przyczyny wypadków przy pracy i chorób zawodowych,
- 8) rozróżnić środki gaśnicze ze względu na zakres zastosowania,
- 9) rozpoznać znaki bezpieczeństwa i alarmy,
- 10) dobrać środki ochrony indywidualnej i zbiorowej,
- 11) zorganizować stanowisko pracy zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i ochrony pracy,
- 12) postępować zgodnie z obowiązującymi procedurami w sytuacji zagrożenia zdrowia, życia, awarii oraz wypadku,
- 13) udzielić pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach w miejscu wykonywania pracy,
- 14) przestrzegać zasad kultury i etyki,
- 15) wykazać się kreatywnością i otwartością na zmiany,
- 16) stosować techniki radzenia sobie ze stresem

**Materiał nauczania – Bezpieczeństwo i higiena pracy – 16 godz.**

Dział programowy	Tematy jednostek metodycznych	Liczba godz.	Wymagania programowe		Uwagi o realizacji
			Podstawowe Uczeń potrafi:	Ponadpodstawowe <b>Uczeń potrafi:</b>	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 dotyczące ochrony przeciwpożarowej 2 Akty prawne i zasady ochrony środowiska powszechnie obowiązujące w Polsce	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wymienić podstawy prawne i akty wykonawcze z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska ergonomii pracy powszechnie obowiązujące w Polsce</li> <li>– określić wymagania dotyczące ergonomii pracy</li> <li>– przestrzegać zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisów prawa dotyczących ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska</li> <li>– rozróżnić środki gaśnicze ze względu na zakres stosowania w stolarstwie</li> <li>– zastosować zasady bezpieczeństwa i higieny pracy obowiązujące w środowisku pracy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– posłużyć się terminologią dotyczącą bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska</li> <li>– rozróżnić pojęcia związane z bezpieczeństwem pracy, ochroną pracy i ochroną przeciwpożarową</li> <li>– rozróżnić wymagania ergonomii pracy dotyczące wyposażenia, oświetlenia, poziomu hałasu podczas wykonywania prac w stolarstwie</li> <li>– skorzystać z przepisów prawa dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska</li> <li>– wyjaśnić zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisów prawa dotyczących ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska w stolarstwie</li> <li>– zastosować zasady</li> </ul>	Klasa I

				<p>bezpieczeństwa i higieny pracy przy obsłudze sprzętu, maszyn i urządzeń stosowanych w stolarstwie</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- obsłużyć maszyny i urządzenia na stanowiskach pracy w stolarstwie zgodnie z zasadami i przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska</li> </ul>	
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	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wymienić instytucje i służby działające w zakresie ochrony pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska w Polsce</li> <li>- wymienić zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska w Polsce</li> <li>- określić funkcje instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska w Polsce</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozróżnić zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska w Polsce</li> <li>- opisać zadania i uprawnienia instytucji oraz służb sprawujących nadzór nad warunkami pracy i bezpiecznym użytkowaniem maszyn i urządzeń w Polsce</li> <li>- scharakteryzuje zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska w Polsce</li> </ul>	Klasa I
III. Prawa i obowiązki pracodawcy i pracownika	1. Kodeks pracy. Zasady dotyczące praw i obowiązków pracownika i pracodawcy	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wymienić prawa i obowiązki pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy</li> <li>- wymienić prawa i obowiązki pracownika w zakresie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- opisać konsekwencje nieprzestrzegania obowiązków przez pracownika i pracodawcę w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy</li> </ul>	klasa I

			<p>bezpieczeństwa i higieny pracy</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- określić konsekwencje wynikające z nieprzestrzegania obowiązków pracownika i pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wskazać rodzaje świadczeń z tytułu wypadku przy pracy</li> <li>- wskazać prawa pracownika, który zachorował na chorobę zawodową</li> </ul>	
IV. Zagrożenia i czynniki szkodliwe w środowisku pracy	1. Rodzaje zagrożeń i czynników szkodliwych w środowisku pracy	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- określić skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka</li> <li>- wymienić rodzaje czynników środowiska pracy w stolarstwie</li> <li>- rozróżnić źródła czynników szkodliwych, w środowisku pracy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- scharakteryzować sposoby przeciwdziałania czynnikom szkodliwym w budownictwie</li> <li>- rozpoznać rodzaje i stopnie zagrożenia spowodowane działaniem czynników środowiska pracy w stolarstwie</li> <li>- opisać skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka w stolarstwie</li> <li>- wyjaśnić sposoby zapobiegania zagrożeniom zdrowia i życia podczas wykonywania zadań zawodowych w stolarstwie</li> <li>- opisać objawy typowych chorób zawodowych mogących wystąpić na stanowiskach pracy w stolarstwie</li> </ul>	klasa I
V. Pierwsza pomoc		3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wymieniać zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z użytkowaniem maszyn i narzędzi ślusarskich</li> <li>- określać zasady postępowania</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- omawiać zasady postępowania przy zagrożeniach dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z użytkowaniem maszyn i narzędzi ślusarskich</li> </ul>	Klasa I



			<p>w stanach zagrożenia zdrowia i życia</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– opisać czynności udzielania pomocy przedmedycznej w zależności od przyczyny i rodzaju zagrożenia życia</li> <li>– udzielić pierwszej pomocy przedmedycznej</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– udzielać pomocy w sytuacjach zagrożenia zdrowia i życia podczas wykonywania prac związanych z obróbką ręczną i maszynową</li> <li>– udzielać pierwszej pomocy w sytuacjach zagrożenia zdrowia i życia człowieka</li> </ul>	
<b>Razem liczba godzin</b>		<b>16</b>			

### PROCEDURY OSIĄGANIA CELÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU

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

#### Formy i metody nauczania

Pokaz z objaśnieniem, pokaz z instruktażem, 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

Pracownia z zakresu przedmiotu Bezpieczeństwo i higiena pracy powinna być wyposażona w środki dydaktyczne umożliwiające realizację efektów kształcenia, takie jak;

- wyciąg z: Kodeksu Pracy, Polskich Norm dotyczących bhp i ergonomii, Polskich i międzynarodowych Norm z serii ISO 9000,
- Dzienniki Ustaw i rozporządzenia dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska,
- wydawnictwa z zakresu ochrony środowiska, bezpieczeństwa i higieny pracy oraz eksploatacji obiektów technicznych,

- prezentacje multimedialne z zakresu: bezpieczeństwa i higieny pracy, udzielania pierwszej pomocy przedmedycznej oraz ochrony środowiska, kompetencji personalnych i społecznych, organizacji pracy zespołu,
- filmy dydaktyczne z zakresu udzielania pierwszej pomocy przedmedycznej,
- instrukcje oraz przewodnie teksty do ćwiczeń,
- fantom do resuscytacji,
- zestawy do udzielania pierwszej pomocy przedmedycznej,
- komputer i rzutnik multimedialny,
- zestawy ćwiczeń,
- pakiety edukacyjne dla uczniów,
- karty samooceny,
- karty pracy dla uczniów,
- czasopisma branżowe np. Przyjaciół przy Pracy, katalogi środków ochrony indywidualnej,
- plansze dydaktyczne.

### **Warunki realizacji**

Zajęcia edukacyjne powinny być prowadzone w pracowni posiadającej stały dostęp do środków dydaktycznych z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy.

Niezbędne wyposażenie: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z drukarką, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, pakiet programów biurowych. Pracownia powinna umożliwiać zespołową pracę uczniów w różnych konfiguracjach organizacyjnych oraz uczenie się uczniów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi.

Przedmiot „Bezpieczeństwo, higiena i organizacja pracy” wymaga stosowania aktywizujących metod nauczania. Zaplanowane do osiągnięcia efekty kształcenia przygotowują ucznia do dalszej edukacji. Powinny być kształtowane umiejętności poszukiwania, pozyskiwania, analizowania, selekcjonowania, przetwarzania i prezentacji najnowszych informacji z zakresu bhp. Należy także kształtować umiejętności samokształcenia i współpracy w grupie, rozwoju kompetencji kluczowych oraz wszystkich kompetencji społecznych określonych w podstawie programowej kształcenia w zawodzie ślusarza.

### **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%.

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.

## **NAZWA PRZEDMIOTU**

### **Kompetencje personalne i społeczne 16 godz.**

#### **Cele ogólne przedmiotu**

1. Przygotowanie funkcjonowania na rynku pracy;
2. Kształtowanie zasad kultury i etyki;
3. Rozpoznawanie mechanizmów zachowań człowieka;
4. Projektowanie ścieżki zawodowej;
5. Doskonalenie umiejętności zawodowych;
6. Kształtowanie umiejętności komunikowania się i zarządzania komunikacją w grupie.

#### **Cele operacyjne**

##### **Uczeń potrafi:**

1. wymienić zasady i normy zachowań w pracy,
2. kształtować wizerunek firmy, jako pracownik,
3. rozróżnić znaczenie kultury osobistej, kultury języka i kultury zawodu,
4. nazwać zasady pracy zespołowej,
5. prowadzić dyskusje i negocjacje,
6. stosować zasady savoir – vivre w relacjach międzyludzkich,
7. rozróżnić etyczne i nieetyczne zachowania,
8. stosować zasady etyczne w realizacji zadań zawodowych,
9. wskazać zasady odpowiedzialności prawnej,
10. wskazać konsekwencje braku odpowiedzialności,
11. uzasadnić wpływ cech osobowych człowieka na wykonywaną pracę,
12. rozumieć znaczenie stresu i traumy w pracy,
13. uzasadnić, jaki wpływ wywiera praca na zdrowie człowiek
14. rozróżnić i stosować techniki radzenia sobie ze stresem,
15. doskonalić wiedzę i umiejętności zawodowe.

## MATERIAŁ NAUCZANIA

Efekt kształcenia (z podstawy programowej)	Tematy jednostek metodycznych	Liczba godz.	Wymagania programowe		Uwagi o realizacji
			Podstawowe <b>Uczeń potrafi:</b>	Ponadpodstawowe <b>Uczeń potrafi:</b>	Etap realizacji
1 Stosuje zasady komunikacji interpersonalnej	1. Zasady komunikacji werbalnej i niewerbalnej	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- charakteryzować ogólne zasady komunikacji interpersonalnej</li> <li>- interpretować mowę ciała w komunikacji</li> <li>- stosować formy grzecznościowe w mowie i w piśmie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- doskonalić umiejętności komunikacyjne</li> <li>- stosować nowe wyzwania w komunikacji</li> <li>- analizować problemy wynikające w komunikacji</li> </ul>	Klasa II
	2. Techniki aktywnego słuchania i bariery komunikacyjnej w dialogu	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stosować techniki aktywnego słuchania</li> <li>- stosować aktywne metody słuchania</li> <li>- identyfikować bariery komunikacyjne</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- komunikować innym własne intencje i przekonania, by osiągać określone cele interpersonalne</li> <li>- stosować dostępne źródła informacji w celu pogłębiania umiejętności zawodowych</li> </ul>	Klasa II
2 Stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów	1 Określenie problemu, techniki rozwiązywania problemów	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- opisać techniki twórczego rozwiązywania problemu</li> <li>- przedstawiać alternatywne rozwiązania problemu, aby osiągnąć założone cele</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- przejawiać techniki twórczego rozwiązywania problemu</li> <li>- realizować działania zgodnie z własnymi pomysłami</li> </ul>	
3 Określa cechy wysokiej jakości usług	1. Pojęcie, jakości i odpowiedzialności świadczonych usług	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- określić pojęcie wysokiej jakości usług</li> <li>- objaśnić, czym jest odpowiedzialność w życiu zawodowym</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wskazać zależność jakości świadczonych usług do poziomu empatii podczas wykonywania usług</li> </ul>	Klasa II
4 Przestrzega zasad kultury	1 Zasady kultury i savoir-vivre w miejscu pracy	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- opisać zasady savoir-vivre niezbędne w miejscu pracy</li> <li>- analizować stosowane przez siebie zasady savoir-vivre</li> <li>- wyznaczyć sobie kierunki zmian</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- doskonalić umiejętności związane z savoir-vivre</li> <li>- modyfikować zasady savoir-vivre zależnie od sytuacji</li> </ul>	Klasa II

			związane z zasadami kultury		
5 Ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania	1. Zasady etyki zawodowej i w realizacji zadań zawodowych	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wymienić zasady etyczne</li> <li>- przestrzegać zasady etyczne i ogólnospołeczne w realizacji zadań zawodowych</li> <li>- przestrzegać zasady etyczne i prawnych, związanych z ochroną własności intelektualnej i ochroną danych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozwiązać dylematy etyczne pojawiające się w realizacji zadań zawodowych</li> <li>- dopasować zasady, normy i procedury w nowej sytuacji</li> <li>- stosować normy i procedury postępowania podczas wykonywania usług</li> </ul>	Klasa II
6 Aktualizuje wiedzę i doskonali umiejętności zawodowe	1. Rozwijanie wiedzy i umiejętności	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- określić co to są kompetencje personalne i społeczne</li> <li>- opisać zestaw wymaganych kompetencji w zawodzie</li> <li>- przeanalizować własne kompetencje zawodowe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zaplanować dalszy rozwój własnych kompetencji zawodowych</li> </ul>	Klasa II
7 Wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany	1 Kreatywność i otwartość na zmiany w pracy zawodowej	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- określa co to jest kreatywność</li> <li>- wyjaśnia znaczenie zmiany w życiu człowieka</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wykazać się kreatywnością w sytuacji problemowej</li> <li>- reagować elastycznie na nieprzewidywalne sytuacje</li> </ul>	
8 Stosuje techniki radzenia sobie ze stresem	1. Pojęcie stresu i zasady jego eliminacji na stanowisku pracy	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- określić przyczyny i skutki stresu w sytuacjach zawodowych</li> <li>- zidentyfikować u siebie symptomy stresu</li> <li>- rozróżnić rodzaje sytuacji trudnych powodujących wystąpienie stresu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- podejmować efektywnie działania w trudnych sytuacjach zawodowych</li> <li>- stosować pozytywne techniki radzenia sobie ze stresem</li> </ul>	Klasa II
9 Współpracuje w zespole	1. Zasady pracy w zespole	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wyjaśnić pojęcia: zespołu, pracy zespołowej, lidera</li> <li>- określić zasady efektywnej pracy w grupie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stosować strategie współpracy w zespole</li> <li>- angażować się w realizację przypisanych zadań</li> <li>- propagować postawy lojalności wśród innych pracowników</li> </ul>	Klasa II
10 Negocjuje warunki porozumień	2. Negocjacje, mediacje, arbitraż	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozróżnić negocjacje od mediacji i arbitrażu</li> <li>- opisać typowe zachowania przy prowadzeniu negocjacji</li> <li>- negocjować prostą umowę lub</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dążyć do osiągnięcia kompromisów w sprawach spornych</li> <li>- przedstawić własny punkt postrzegania sposobu rozwiązywania problemu</li> </ul>	Klasa II

			porozumienie - organizować mediacje	z wykorzystaniem wiedzy z zakresu negocjacji	
<b>Realizacja godzin w klasie II</b>		<b>16</b>			

## **PROCEDURY OSIĄGANIA CELÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU**

Program nauczania przedmiotu *Kompetencje personalne i społeczne* obejmuje działy, które zawierają podstawowe treści z zakresu: komunikacji interpersonalnej, kwalifikacji i kompetencji pracowniczych w zawodzie, zasad etyki, prawa, obowiązków oraz reguł postępowania, zachowań ułatwiających pracę w grupie, sytuacji trudnych i sposobów radzenia sobie ze stresem, zespołu i pracy zespołowej.

W procesie dydaktycznym wskazane jest stosowanie zróżnicowanych metod nauczania np.: aktywizujących, podających, problemowych, eksponujących.

W celu zapewnienia prawidłowego przebiegu zajęć, salę lekcyjną należy wyposażyć w literaturę właściwą dla przedmiotu, plansze dydaktyczne, filmy instruktażowe oraz dostęp do Internetu. Dodatkowo, nauczyciel może przygotować materiał nauczania z wykorzystaniem prezentacji multimedialnych i doświadczeń, które zwiększą atrakcyjność zajęć i ich skuteczność.

**Warunki realizacji programu przedmiotu:** zajęcia edukacyjne mogą być prowadzone w pracowni technologicznej wyposażonej w niezbędny sprzęt i środki dydaktyczne.

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

W procesie nauczania zalecane jest systematyczne sprawdzanie i ocenianie uczniów zgodne z kryteriami oceniania przedstawionymi na początku turnusu.

**Proponowane sposoby oceniania:** odpowiedzi ustne, sprawdziany pisemne, prace domowe, obserwacje czynności ucznia podczas ćwiczeń grupowych.

Ocenianie powinno być dokonywane zgodnie z obowiązującą skalą ocen i uwarunkowane: poprawnością merytoryczną wypowiedzi, posługiwaniem się właściwą terminologią zawodową oraz operowaniem nabytą wiedzą.

**Rodzaje narzędzi:** karty pracy, testy, kartkówki, arkusze oceny, itp.

## **PROPONOWANE METODY EWALUACJI PRZEDMIOTU**

Do ewaluacji programu nauczania może zostać wykorzystana ewaluacja konkluzyjna, która polega na badaniu efektywności i jakości działań po ich zakończeniu, poprzez zastosowanie badań kwestionariuszowych, wywiadów czy obserwacji wśród uczniów i rodziców oraz nauczycieli.



## **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 <b>Uczeń potrafi</b>	Ponadpodstawowe <b>Uczeń potrafi</b>	Etap realizacji
I. Słownictwo zawodowe w języku obcym	1.Terminologia zawodowa	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>- nazwać czynności wykonywane na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy</li> <li>- nazwać narzędzia, maszyny urządzenia potrzebne do realizacji zadań zawodowych stolarza</li> <li>- nazwać procesy i procedury dotyczące wykonywania zadań stolarza</li> <li>- sporządzić formularze, dokumenty dotyczące zadań zawodowych stolarza</li> <li>- wymienić zadania zawodowe stolarza</li> <li>- wymienić obowiązki stolarza</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dobrać działania do zadań zawodowych stolarza</li> <li>- komunikować się w języku obcym podczas czynności wykonywanych na stanowisku pracy</li> <li>- określić główną myśl wypowiedzi, tekstu lub fragmentu wypowiedzi, tekstu</li> <li>- znaleźć w wypowiedzi, w tekście określone informacje</li> <li>- rozpoznać związki między poszczególnymi częściami tekstu</li> <li>- ułożyć informacje w określonym porządku</li> <li>- opisać przedmioty, działania i zjawiska związane z czynnościami zawodowymi</li> <li>- przedstawić sposób postępowania w różnych sytuacjach zawodowych (np. udziela instrukcji, wskazówek, określa zasady)</li> <li>- zastosować zasady konstruowania tekstów o różnym charakterze</li> </ul>	Klasa III
	2.Rozmowy i konwersacje	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozpocząć, prowadzić i kończyć rozmowę</li> <li>- uzyskać i przekazać informacje i wyjaśnienia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- prowadzić spotkanie ze współpracownikami</li> <li>- dobrać zwroty grzecznościowe do sytuacji</li> </ul>	Klasa III

			<ul style="list-style-type: none"> <li>– pytać o upodobania i intencje innych osób</li> <li>– proponować, zachęcać</li> <li>– stosować zwroty i formy grzecznościowe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wyrazić swoje opinie i uzasadnić je, pytać o opinie, zgadzać się lub nie zgadzać z opiniami innych osób</li> <li>– prowadzić proste negocjacje związane z czynnościami zawodowymi</li> </ul>	
II. Informacje zawodowe	1. Prezentowanie informacji zawodowych	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>– przekazać w języku obcym nowożytnym informacje zawarte w materiałach wizualnych (np. wykresach, symbolach, piktogramach, schematach) oraz audiowizualnych (np. filmach instruktażowych)</li> <li>– przekazać w języku polskim informacje sformułowane w języku obcym nowożytnym</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– przekazać w języku obcym nowożytnym informacje sformułowane w języku polskim lub tym języku obcym nowożytnym</li> <li>– przedstawić publicznie w języku obcym nowożytnym wcześniej opracowany materiał, np. prezentację</li> </ul>	Klasa III
	2. Korzystanie z obcojęzycznych źródeł informacji	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>– skorzystać ze słownika dwu- i jednojęzycznego</li> <li>– współdziałać z innymi osobami, realizując zadania językowe</li> <li>– korzystać z tekstów w języku obcym, również za pomocą technologii informacyjno-komunikacyjnych</li> <li>– identyfikować słowa kluczowe, internacjonalizmy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wykorzystać kontekst (tam, gdzie to możliwe), aby w przybliżeniu określić znaczenie słowa</li> <li>– upraszczać (jeżeli to konieczne) wypowiedź, zastępuje nieznaną słowa innymi, wykorzystuje opis, środki niewerbalne</li> </ul>	Klasa III
Razem liczba godzin		16			

### 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.

### **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.

#### V. PROPOZYCJA SPOSOBU EWALUACJI PROGRAMU NAUCZANIA ZAWODU

<b>Faza refleksyjna</b>				
Obszar badania	Pytania kluczowe	Wskaźniki świadczące o efektywności	Metody, techniki badania/narzędzia	Termin badania
Efekty kształcenia	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Czy treści zawarte w programie nauczania wyczerpują zakres wiedzy, umiejętności określonych w podstawie programowej?</li> <li>2. Czy program nauczania uwzględnia spiralną strukturę treści?</li> <li>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?</li> <li>4. Czy program nauczania uwzględnia potrzeby lokalnego rynku pracy?</li> <li>5. Czy absolwenci szkoły znajdują pracę w zawodzie?</li> </ol>	Program nauczania umożliwia przygotowanie do egzaminu zawodowego w zakresie kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie oraz podjęcia pracy przez absolwenta	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ankiety dla nauczycieli, pracodawców</li> <li>- wywiad</li> <li>- analiza dokumentacji</li> </ul>	ankiety wśród pracodawców przez cały rok szkolny, analiza na koniec roku szkolnego poprzedzającego wprowadzenie programu
Relacji między poszczególnymi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Czy program nauczania uwzględnia podział na teoretyczne przedmioty</li> </ol>	Program nauczania ułatwia uczenie się innych przedmiotów	- ankiety dla nauczycieli	koniec roku szkolnego



elementami i częściami programu	<p>zawodowe i przedmioty organizowane w formie zajęć praktycznych?</p> <p>2. Czy program nauczania uwzględnia czasową i treściową korelację między przedmiotową?</p> <p>3. Czy program nauczania umożliwia kształtowanie postaw uczniów?</p> <p>4. Czy program nauczania umożliwia realizację procesu nauczania łączącego teorię z praktyką?</p>	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	<p>teoretycznych przedmiotów zawodowych i przedmiotów organizowanych w formie zajęć praktycznych, pracodawców</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- próba celowa</li> <li>- analiza dokumentacji</li> </ul>	poprzedzającego wprowadzenie programu
Trafność doboru materiału nauczania, metod, środków dydaktycznych, form organizacyjnych ze względu na przyjęte cele	<p>1. Jaki jest stan wiedzy uczniów z treści bazowych dla przedmiotu przed rozpoczęciem wdrażania programu?</p> <p>2. Czy cele nauczania zostały poprawnie sformułowane?</p> <p>3. Czy będzie możliwość kształcenia części umiejętności u pracodawców?</p> <p>4. Czy dobór metod nauczania pozwoli na osiągnięcie celu?</p> <p>5. Czy zaproponowane metody umożliwiają realizację treści?</p> <p>6. Czy dobór środków dydaktycznych pozwoli na osiągnięcie celu?</p>	Materiał nauczania, zastosowane metody i dobór środków dydaktycznych wspomaga przygotowanie ucznia do zdania egzaminu zawodowego	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ankiety dla nauczycieli teoretycznych przedmiotów zawodowych i przedmiotów organizowanych w formie zajęć praktycznych, pracodawców</li> <li>- próba celowa</li> <li>- wywiad</li> <li>- analiza dokumentacji</li> </ul>	Przeprowadzenie a koniec roku szkolnego poprzedzającego wprowadzenie programu
Stopień trudności programu z pozycji ucznia	<p>1. Czy program nie jest przeładowany, trudny?</p> <p>2. Czy jego realizacja nie powoduje negatywnych skutków ubocznych?</p> <p>3. Czy program nauczania rozwija zainteresowania uczniów?</p> <p>4. Czy program można uatrakcyjnić i dostosować do potrzeb szkoły?</p> <p>5. Jak program motywuje uczniów do nauki?</p>	Program nauczania jest atrakcyjny dla ucznia i rozwija jego zainteresowania	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ankiety dla nauczycieli teoretycznych przedmiotów zawodowych i przedmiotów organizowanych w formie zajęć praktycznych, pracodawców</li> <li>- ankiety dla uczniów</li> <li>- próba celowa</li> </ul>	

			- wywiad - analiza dokumentacji	
<b>Faza kształtująca</b>				
Przedmiot badania	Pytania kluczowe	Wskaźniki	Zastosowane metody, techniki narzędzia	Termin badania
<b>Kwalifikacja: DRM.04. Wytwarzanie wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych</b>				
Stosowanie zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisów ochrony ppoż. i ochrony środowiska podczas wykonywania prac stolarskich	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Czy uczeń poznał przepisy dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony środowiska w pracy stolarza?</li> <li>2. Czy uczeń poznał czynniki szkodliwe występujące na stanowisku pracy?</li> <li>3. Czy uczeń poznał zasady organizacji stanowiska pracy?</li> <li>4. Czy uczeń potrafi udzielić pierwszej pomocy przedmedycznej?</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wskazuje akty prawa wewnątrzzakładowego związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią</li> <li>2. Określa warunki i organizację pracy zapewniające wymagany 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</li> <li>3. Organizuje wybrane stanowisko pracy zgodnie z wymogami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska</li> <li>4. Udziela pierwszej pomocy przedmedycznej</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ankiety dla nauczycieli przedmiotów zawodowych i ogólnokształcących, pracodawców</li> <li>- ankiety dla uczniów</li> <li>- obserwacja, wywiad</li> <li>- analiza dokumentacji</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- w trakcie procesu nauczania</li> <li>- koniec roku szkolnego</li> </ul>
Planowanie, organizowanie i realizowanie procesu	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Czy uczeń rozpoznaje gatunki drewna, materiały i tworzywa drzewne i dokonuje ich klasyfikacji?</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rozpoznaje gatunki drewna, materiały i tworzywa drzewne i dokonuje ich</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ankiety dla nauczycieli przedmiotów</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- w trakcie procesu nauczania</li> </ul>

<p>technologicznego wytwarzania wyrobu stolarskiego</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Czy uczeń rozpoznaje wady drewna i określa przyczyny ich powstania?</li> <li>3. Czy uczeń określa materiały pomocnicze stosowane w produkcji?</li> <li>4. Czy uczeń posługuje się technologią stosowaną w przemyśle drzewnym?</li> <li>5. Czy uczeń zna sposoby ręcznej i mechanicznej obróbki drewna?</li> <li>6. Czy uczeń dobiera technologię wytwarzania wyrobów stolarskich?</li> <li>7. Czy uczeń zna sposoby wykańczania powierzchni drewna litego i tworzyw drzewnych?</li> <li>8. Czy uczeń potrafi zaplanować technologię montażu wyrobów stolarskich oraz dobrać potrzebne narzędzi i dodatkowe łączniki?</li> <li>9. Czy uczeń opracowuje plan naprawy wyrobu stolarskiego?</li> <li>10. Czy uczeń korzysta z programów komputerowych wspomagających wykonanie zadań zawodowych?</li> <li>11. Czy uczeń przestrzega zasad kultury i etyki zawodowej?</li> <li>12. Czy uczeń jest kreatywny i konsekwentny w realizacji zadań zawodowych?</li> <li>13. Czy uczeń współpracuje z innymi podczas wykonywania przydzielonych zadań?</li> </ol>	<p>klasyfikacji</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Rozpoznaje wady drewna i określa przyczyny ich powstania</li> <li>3. Określa materiały pomocnicze stosowane w produkcji</li> <li>4. Posługuje się technologią stosowaną w przemyśle drzewnym</li> <li>5. Charakteryzuje sposoby ręcznej i mechanicznej obróbki drewna</li> <li>6. Dobiera technologię wytwarzania wyrobów stolarskich</li> <li>7. Opisuje sposoby wykańczania powierzchni drewna litego i tworzyw drzewnych</li> <li>8. Potrafi zaplanować technologię montażu wyrobów stolarskich oraz dobrać potrzebne narzędzi i dodatkowe łączniki</li> <li>9. Opracowuje plan naprawy wyrobu stolarskiego</li> <li>10. Korzysta z programów komputerowych wspomagających wykonanie zadań zawodowych</li> <li>11. Przestrzega zasad kultury i etyki zawodowe</li> <li>12. Jest kreatywny i konsekwentny w realizacji zadań zawodowych</li> <li>13. Współpracuje z innymi</li> </ol>	<p>zawodowych i ogólnokształcących, pracodawców</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ankiety dla uczniów</li> <li>- obserwacja, wywiad</li> <li>- analiza dokumentacji</li> </ul>	<p>- koniec roku szkolnego</p>
---	--	---	---	--------------------------------

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

przygotowaniem i obsługa narzędzi, maszyn i urządzeń	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?	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	ogólnokształcących, pracodawców - ankiety dla uczniów - obserwacja, wywiad - analiza dokumentacji	szkolnego
Planowanie, organizowanie i wykonywanie prac związanych z realizacją zajęć praktycznych	1. Czy uczeń stosuje przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy, ppoż. i ochrony środowiska podczas realizacji zadań zawodowych? 2. Czy uczeń potrafi zorganizować swoje	1. Stosuje przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy, ppoż. i ochrony środowiska podczas realizacji zadań	- ankiety dla nauczycieli przedmiotów zawodowych i ogólnokształcących,	- w trakcie procesu nauczania - koniec roku szkolnego

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

	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Czy uczeń tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne i pisemne w języku obcym?</li> <li>4. Czy uczeń uczestniczy w rozmowie i w typowych sytuacjach związanych z realizacją zadań zawodowych?</li> <li>5. Czy uczeń korzysta z obcojęzycznych źródeł informacji?</li> <li>6. Czy uczeń przestrzega zasad kultury i etyki zawodowej?</li> </ol>	<p>umożliwiających realizację zadań zawodowych</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne i pisemne w języku obcym</li> <li>4. Uczestniczy w rozmowie i w typowych sytuacjach związanych z realizacją zadań zawodowych</li> <li>5. Korzysta z obcojęzycznych źródeł informacji</li> <li>6. Przestrzega zasad kultury i etyki zawodowej</li> </ol>	- analiza dokumentacji	
<b>Faza podsumowująca</b>				
<b>Przedmiot badania</b>	<b>Pytania kluczowe</b>	<b>Wskaźniki</b>	<b>Zastosowane metody, techniki narzędzia</b>	<b>Termin badania</b>
Sprawność szkoły	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ilu uczniów zdało poprawki i z jakich przedmiotów?</li> <li>2. Ilu uczniów otrzymało ocenę niedostateczną końcowo-roczną z danego przedmiotu?</li> <li>3. Ilu uczniów nie otrzymało promocji do kolejnej klasy?</li> <li>4. Ilu uczniów podjęło pracę w zawodzie?</li> </ol>	70% uczniów zapisanych w pierwszej klasie ukończyło szkołę	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ankiety dla nauczycieli</li> <li>- ankiety dla uczniów</li> <li>- próba celowa</li> <li>- ankieta dla absolwentów</li> <li>- analiza dokumentacji</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- w trakcie procesu nauczania</li> <li>- koniec roku szkolnego</li> <li>- rok po ukończeniu szkoły</li> </ul>
Wyniki egzaminów zawodowych w zakresie kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ilu uczniów przystąpiło do nauki w pierwszej klasie?</li> <li>2. Ilu uczniów przystąpiło do egzaminów zawodowych w zakresie kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie?</li> <li>3. Ilu uczniów uzyskało minimalną liczbę punktów z egzaminu zawodowego?</li> <li>4. Ilu uczniów uzyskało dyplom zawodowy?</li> </ol>	70% uczniów przystępujących do egzaminu zawodowego uzyskało certyfikat kwalifikacji zawodowej/dyplom zawodowy	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ankiety dla nauczycieli</li> <li>- ankiety dla uczniów</li> <li>- próba celowa</li> <li>- analiza ilościowa wyników egzaminów zawodowych w zakresie kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie</li> <li>- analiza dokumentacji</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Koniec roku szkolnego</li> <li>- Po ogłoszeniu wyników egzaminu zawodowego w zakresie kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie przez okręgową</li> </ul>

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



**V. Sposób i forma zaliczenia** – uzyskanie pozytywnej oceny z teoretycznych przedmiotów zawodowych na podstawie ocen częściowych, otrzymanych podczas trwania turnusu dokształcania zawodowego. Potwierdzeniem ukończenia turnusu dokształcania zawodowego I, II, III stopnia jest stosowne zaświadczenie o ukończeniu dokształcania teoretycznego młodocianych pracowników, wydane przez Kujawsko-Pomorskie Centrum Kształcenia Zawodowego w Bydgoszczy (rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 19 marca 2019 r. w sprawie kształcenia ustawicznego w formach pozaszkolnych).

#### 4I. ZALECANA LITERATURA DO ZAWODU

Proponowane podręczniki:

1. Dziągielewski St., Smardzewski J.: *Meblarstwo. Projekt i konstrukcja*. PWRiL 1995
2. Giældowski L.: *Konstrukcje mebli. Rysunek Techniczny cz.1*. WSiP 1993
3. Krzysik T., *Nauka o drewnie*, PWN, Warszawa 1974.
4. Mętrak Cz.: *Meblarstwo. Podstawy konstrukcji projektowania*. WNT 1987;
5. Prażmo J., *Technologia Stolarstwo*, cz. I, WSiP, Warszawa 1990.
6. Proszyk S., *Technologia tworzyw drzewnych*, cz. II, WSiP, Warszawa 1995.
7. Prządka W., Szczuka J., *Technologia meblarstwa*, cz. II, WSiP, Warszawa 1991.
8. Prządka W., Szczuka J., *Technologia Stolarstwo*, cz. II, WSiP, Warszawa,
9. Prządka W., *Technologia meblarstwa*, cz. I, WSiP, Warszawa 1986.
10. Pikoń A , *AutoCad 2019 Pierwsze Kroki* Helion Gliwice 1918.
11. Serwa Z., *Technologia Galanteria drzewna*, WSiP, Warszawa 1989.
12. Smardzewski J.: *Komputerowo zintegrowane wytwarzanie mebli*. PWRiL 2007
13. Swaczyna M.,.: *Konstrukcje mebli cz.2*. WSiP 1993
14. Swaczyna I, *Meble Naprawa i Odnowianie*
15. Wroński J., *Bezpieczeństwo i higiena pracy dla stolarza*, IWZZ, Warszawa 1985.
16. Zenkteler M., *Kleje i klejenie drewna*, WNT, Warszawa 1996.
17. Polskie i Branżowe Normy dotyczące stolarki budowlanej, klejów, materiałów.

Czasopisma branżowe:

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