BERUFE GLOBAL
Program-Drewno

STOLARZ
Kurs zawodowy

ZAWODY GLOBALNIE

program opracowany przez

Centrum Kształcenia Zawodowego

Warmińsko-mazurskiej Izby Rzemiosła i Przedsiębiorczości

Olsztyn 2011

przy wsparciu finansowym Komisji Europejskiej w ramach programu
„Uczenie się przez całe życie”
Publikacje odzwierciedlają jedynie stanowisko autora i Komisja Europejska ani Narodowa Agencja
nie ponoszą odpowiedzialności za umieszczoną w niej zawartość merytoryczną
oraz za sposób wykorzystania zawartych w niej informacji.

Opracowanie: Grażyna Mogut

CELE KSZTAŁCENIA:

Celem kursów przygotowujących do wykonywania zawodu jest przekazanie jego uczestnikom wiadomości i umiejętności z zakresu obróbki drewna oraz bezpieczeństwa pracy w zakładzie stolarskim z uwzględnieniem zasad Edukacji Globalnej

ZAKRES TEMATYCZNY:

Teoria zawodowa: 62 godz.

w tym:

zrównoważona gospodarka leśna	8 godz.
technologia z materiałoznawstwem	24 godz.
maszynoznawstwo	14 godz.
rysunek zawodowy	10 godz.
bhp	6 godz.

Zajęcia praktyczne: 248 godz.

w tym:

zrównoważone przygotowanie do pracy	8 godz.
obróbka ręczna	80 godz.
obróbka maszynowa	120 godz.
klejenie i lakierowanie	20 godz.
prace wykończeniowe (pomocnicze)	20 godz.

Uwaga: Na wniosek zleceniodawcy (usługobiorcy) ilość godzin może ulec zmianie w granicach 40%

ZASADY REKRUTACJI UCZESTNIKÓW:

W kursie mogą wziąć udział osoby kierowane przez urzędy pracy i inne instytucje oraz kandydaci indywidualni, posiadający uzdolnienia manualne i zaświadczenie lekarskie o braku przeciwwskazań do wykonywania zawodu.

CZAS TRWANIA I SPOSÓB ORGANIZACJI

Kurs trwa około 3 miesięcy.

Zajęcia teoretyczne w wymiarze 6 do 8 godzin lekcyjnych dziennie, odbywać się będą w salach wykładowych Wojewódzkiego Domu Rzemiosła w Olsztynie, ul. Prosta 38.

Uwaga: istnieje możliwość przeprowadzenia zajęć w innym miejscu z zastrzeżeniem korzystania z pomieszczeń przystosowanych do tego celu, wyposażonych w: stoły, krzesła, tablicę, rzutnik, telewizor i video (według potrzeb).

Zajęcia praktyczne w wymiarze 8 godzin dydaktycznych przeprowadzane będą w warsztatach Centrum Kształcenia Zawodowego, wyposażonego w 12 stanowisk obróbki ręcznej oraz park maszynowy przystosowany do szkoleń.

Uwaga: w przypadku kursów organizowanych pod zatrudnienie przewiduje się praktyki u potencjalnego pracodawcy, po zweryfikowaniu warunków bhp.

SPOSÓB SPRAWDZANIA EFEKTÓW NAUCZANIA

Znajomość materiału teoretycznego sprawdzana jest w formie testów.

Umiejętności praktyczne kontrolowane są na bieżąco poprzez instruktaż, omawianie przypadków, poprawianie błędów.
Instruktor stosuje arkusz ocen z wyszczególnieniem: przygotowania stanowiska pracy, doboru narzędzi, sposób wykonania zadania, stosowanie przepisów bhp podczas obsługi maszyn, dbania o oszczędność materiału i ochronę środowiska.

PLAN NAUCZANIA Z ROZKŁADEM ZAJĘĆ:

Zajęcia teoretyczne:

1	Zrównoważona gospodarka leśna: niszczenie lasów, handel drewnem, import i eksport, nielegalny handel drewnem a puszcze, cenne drewno z Syberii, międzynarodowe certyfikaty, drewno tropikalne a zastępcze drewno rodzime	8
2	Technologia z materiałoznawstwem: podstawowe wiadomości o drewnie – podział, sortymenty i klasyfikacja; materiały tarte, okleiny i obłogi, tworzywa drzewne, skrawanie narzędziami ręcznymi, materiały do oklejania powierzchni, podstawy hydrotermicznej i plastycznej obróbki drewna, skrawanie maszynowe, klejenie, oklejanie, wykańczanie powierzchni, produkcja wyrobów stolarskich, naprawy i renowacje	24
3	Maszyny i narzędzia: narzędzia do obróbki ręcznej, podstawowe pojęcia z mechaniki, podstawy maszynoznawstwa ogólnego – podstawowe części maszyn, narzędzia do obróbki maszynowej, obrabiarki do drewna – pilarki tarczowe, taśmowe, strugarki, frezarki, wiertarki, dłutarki, tokarki, oblaczarki, szlifierki; linie produkcyjne, urządzenia transportowe – instalacje odpylające	14
4	Rysunek: Formaty arkuszy, przybory i materiały kreślarskie; rysunek geometryczny: kreślenie symetrycznych, dwusiecznych, wielokątów, owalu, elipsy; zasady rzutowania prostokątnego: rzutowanie na trzy rzutnie, rysowanie figur płaskich, brył elementarnych; widoki i przekroje, rysunek odręczny; wymiarowanie elementów stolarskich, tolerancje wymiarowe; czytanie rysunku technicznego.	10
5	Bezpieczeństwo i higiena pracy przyczyny wypadków przy pracy, zagrożenia pracy na obrabiarkach, urządzenia produkcyjnych i w transporcie, metody zapobiegania wypadkom, podstawowe wymogi bezpieczeństwa pracy, obowiązki pracownika i pracodawcy z bhp, sposoby zapobiegania nadmiernej emisji hałasu i zapylenia, zasady ergonomii, środki ochrony osobistej, ochrona środowiska życia i pracy.	6
	Razem:	74 godziny

Zajęcia praktyczne:

6	Zrównoważone przygotowanie do pracy kalkulacja produktu z uwzględnieniem ekorozwoju: pochodzenie drewna a miejscowa ludność, certyfikaty, rodzaj transportu, drewno tropikalne i zastępcze	8
7	Obróbka ręczna drewna piłowanie wzdłuż i w poprzek włókien drzewnych, struganie wąskich i szerokich płaszczyzn elementu, wykonanie wręgów, zacięć, dłutowanie gniazd i otworów, wykonywanie kątowych połączeń stolarskich	80
8	Obróbka maszynowa drewna i materiałów drewnopochodnych dobór i manipulacja wstępna materiału, operacje technologiczne na pilarkach, strugarkach, frezarkach, wiertarkach i szlifierkach	120
9	Klejenie i lakierowanie: przygotowanie powierzchni do klejenia, klejenie, przygotowanie powierzchni do zmiany koloru, lakierowanie, bejcowanie.	20
10	Prace pomocnicze: Wykańczanie elementów, montowanie uchwytów, prowadnic, ostrzenie i konserwacja narzędzi	20
	Razem:	260 godz.

Zaleca się prowadzenie zajęć w cyklu tygodniowym:
1 dzień teorii na 4 dni praktyki; wymiar zajęć od 6 do 8 godzin dydaktycznych, z jedną półgodzinną lub dwiema piętnastominutowymi przerwami.

PROGRAM NAUCZANIA

I	**Zrównoważona gospodarka leśna**	**8 godzin**

1	Niszczenie lasów powierzchnia leśna ziemi, funkcje dla człowieka i natury, źródło surowców lub ochrona klimatu i gatunków, efekty niszczenia lasów	2
2	Handel drewnem import drewna tropikalnego, najwięksi eksporterzy, miejsca najszybszego niszczenia lasów, odbiorcy drewna tropikalnego, udział europejskich firm w wyrębie i handlu drewnem, nielegalny handel drewnem a puszcze, cenne drewno z Syberii	4
3	Międzynarodowe certyfikaty kontrola i używanie certyfikatów, certyfikowane lasy, zasady certyfikacji, zadania i cele	1
4	Drewno tropikalne a zastępcze drewno rodzime cechy materiału, wygląd i przydatność, podatność na obróbkę, przydatność ekologiczna, cena, zastosowanie, drewno zastępcze – ekologiczny i zrównoważony wybór	1

WSKAZÓWKI METODYCZNE DO REALIZACJI ZAJĘĆ

Materiały do zajęć na temat zrównoważonej gospodarki leśnej powstały w ramach projektu Berufe Global przy udziale Partnerów z Niemiec, Austrii, Belgii, Niemiec i Polski. Lekcje mogą być prowadzona w oparciu o platformę internetową: www.epizberlin.de/moodle oraz przy użyciu materiałów dydaktycznych wypracowanych w ramach projektu w języku polskim, niemieckim i węgierskim dostępne na stronie www.berufeglobal.eu
Lekcje powinny być prowadzone z dostępem do tablic i plansz, komputerów i projektora.

II	Technologia i materiałoznawstwo	24 godziny

TREŚCI NAUCZANIA

1	Zagadnienia wstępne: Wyroby stolarskie, ogólna charakterystyka. Kryteria podziału podstawowych wyrobów. Materiały drzewne i niedrzewne w produkcji wyrobów stolarskich.	1
2	Podstawowe wiadomości o drewnie: Makroskopowa i mikroskopowa budowa drewna, charakterystyka ważniejszych gatunków drewna, wady drewna - kryteria podziału, wpływ na jakość; fizyczne, mechaniczne i technologiczne właściwości drewna.	2
3	Drewno okrągłe: Podział, sortymenty, klasyfikacja, miąższość, składowanie	1
4	Materiały tarte: Podział, charakterystyka i klasyfikacja, składowanie, magazynowanie	1
5	Okleiny i obłogi: Podział, oznaczenia, klasyfikacja, zakres stosowania	1
6	Tworzywa drzewne – charakterystyka i zastosowanie Sklejka, płyty stolarskie i elementy z drewna litego, płyty wiórowe, lignofol, płyty wiórowe, płyty pilśniowe, płyty MDF	1
7	Skrawanie narzędziami ręcznymi: Rodzaje obróbki, podstawowe operacje ręcznej obróbki drewna i tworzyw drzewnych, organizacja stanowiska pracy, przygotowanie narzędzi do pracy – konserwacja i zabezpieczenie, zasady manipulacji i trasowania tarcicy i płyt, narzędzia traserskie, wydajność materiałowa	4
8	Materiały niedrzewne: Elementy metalowe - konstrukcyjne, tapicerskie, okucia, akcesoria, łączniki, tworzywa sztuczne; tworzywa sztuczne – podzespoły konstrukcyjne; materiały do oklejania powierzchni; kleje – podział, charakterystyka i zastosowanie; materiały wykończeniowe, materiały impregnacyjne	1
9	Podstawy hydrotermicznej i plastycznej obróbki drewna: Metody uplastyczniania drewna, parametry procesów parzenia i warzenia, metody gięcia drewna, zjawiska zachodzące w drewnie	1

10	Skrawanie maszynowe: Sposoby obróbki maszynowej, organizacja pracy na stanowisku; zasady manipulacji i trasowania tarcicy i tworzyw drzewnych, nadmiary na obróbkę; obróbka elementów graniakowych i płytowych; kolejność i parametry operacji technologicznych; czynniki wpływające na proces skrawania i jakość obróbki; dobór i przygotowanie narzędzi dom pracy, konserwacja i zabezpieczenie	3
11	Klejenie i oklejanie: Przygotowanie powierzchni do klejenia i oklejania, operacje i parametry technologiczne, ocena jakości klejenia	1
12	Wykańczanie powierzchni wyrobów stolarskich: Charakterystyka metod nakładania materiałów wykończeniowych, przygotowanie podłoża i jego wpływ na jakość wykańczanej powierzchni, parametry nakładania i utwardzania powłok, wady powłok, przyczyny ich powstawania, sposoby usuwania, organiazacja stanowiska pracy	1
13	Produkcja wyrobów stolarskich: Zarys produkcji mebli, stolarki budowlanej, galanterii drzewnej opakowań; przebieg procesów produkcyjnego i technologicznego, wyposażenie stanowisk roboczych, dokumentacja techniczna, kalkulacja kosztów	3
14	Naprawy i renowacje wyrobów stolarskich: Organizacja stanowiska,, jego wyposażenie, rodzaje napraw, specyfikacja napraw i renowacji wyrobów współczesnych i zabytkowych	1

WSKAZÓWKI METODYCZNE DO REALIZACJI ZAJĘĆ

Technologia i materiałoznawstwo to podstawa części teoretycznej kursu zawodowego. Materiał nauczania powinien być realizowany w korelacji z zajęciami praktycznymi.
Treści kształcenia zostały zawarte w dwóch podstawowych zakresach:

- materiałoznawstwo obejmuje podstawowe wiadomości o drewnie, tworzywach drzewnych i materiałach niedrzewnych stosowanych w stolarstwie;
- technologia, to podstawowe wiadomości o metodach obróbki materiałów i wykonywania wyrobów stolarskich.

Lekcje powinny być prowadzone z dostępem do tablic i plansz, próbek materiałów i modeli wyrobów – dopuszcza się stosowanie rzutnika do foliogramów lub taśm z filmami video.
Na zajęciach z zakresu materiałoznawstwa kursant powinien poznać właściwości materiałów drzewnych i niedrzewnych oraz ich zastosowania w wyrobach stolarskich. Rozróżnić i wyeliminować wady drewna, tarcicy i materiałów niedrzewnych. Technologia wskazuje sposoby obróbki drewna od tarcicy do wyrobu gotowego.

III	Maszynoznawstwo	14 godzin

TREŚCI NAUCZANIA

1	Narzędzia do obróbki ręcznej: Klasyfikacja i przeznaczenie; charakterystyka pił, dłut, świdrów, strugów, pilników; konserwacja i przygotowanie do pracy	1
2	Podstawowe pojęcia z mechaniki: Rodzaje ruchów, jednostki miar Układu SI; prędkość obrotowa,, obwodowa, praca, energia, moc; rodzaje obciążeń, naprężeń i wytrzymałości materiałów	1
3	Podstawy maszynoznawstwa ogólnego i elektrotechniki: Podstawowe części maszyn – połączenia nierozłączne, połączenia rozłączne, łożyska ślizgowe i toczne, przekładnie pasowe, łańcuchowe, cierne i zębate; silniki i instalacje elektryczne, instalacje pneumatyczne ciśnieniowe i podciśnieniowe, elementy automatyki i sterowania.	1
4	Narzędzia do obróbki maszynowej: Parametry ostrza skrawającego, nazewnictwo i klasyfikacja narzędzi, przygotowanie do pracy pił tarczowych, pił taśmowych, noży strugarskich i wałów nożowych, frezów, wierteł, dłut, noży tokarskich i narzędzi do szlifowania.	2
5	Obrabiarki do drewna: Klasyfikacja obrabiarek, parametry eksploatacyjne; pilarki tarczowe, pilarki taśmowe stolarskie, strugarki wyrówniarki i grubościówki, frezarki, wiertarki, wiertarko-frezarki, dłutarki, tokarki, oblaczarki,. obrabiarki kombinowane i przekrawarki, szlifierki	6
6	Przygotowanie obrabiarek do wykonywania operacji technologicznych: Zasadnicze elementy i czynności nastawiacza, znaczenie nastawienia dla dokładności obróbki, wpływ bazowania na efekty obróbki, kontrola prawidłowości nastawiania, dobór i wpływ parametrów	2
7	Urządzenia transportowe: Przenośniki rolkowe, taśmowe i inne; urządzenia podawcze i załadowcze, elementy transportu pneumatycznego, instalacje odwiórowania i odpylania	0,5
8	Konserwacja obrabiarek i urządzeń: System smarowania, znaczenie smarowania dla trwałości mechanizmów, inne zabiegi konserwacyjne	0,5

WSKAZÓWKI METODYCZNE DO REALIZACJI ZAJĘĆ

Treści programu należy realizować w formie wykładów z zastosowaniem środków dydaktycznych przedstawiających najnowsze rozwiązania dotyczące narzędzi, obrabiarek i urządzeń. Materiał programowy powinien współgrać z praktyką – dokładniejszy opis maszyn, na których kursanci będą ćwiczyć, zawierać elementy ochrony środowiska – zwalczanie hałasu i zapylenia; korelować z technologią i materiałoznawstwem – dobór narzędzi i obrabiarek do określonych operacji i właściwy do stosowanego materiału. W ramach mechaniki, maszynoznawstwa i elektrotechniki należy zwrócić uwagę na posługiwanie się jednostkami Układu SI oraz na normalizację części maszyn. W realizacji tematu narzędzia i maszyny, należy zwrócić uwagę na informacje o ostrzu skrawającym i jego parametrach oraz na dobór narzędzi w zależności od operacji. W realizacji materiału o obrabiarkach należy przedstawić współczesne konstrukcje prowadnic i sań. Wskazane jest stosowanie rzutnika oraz korzystanie z kaset video.

IV	**Rysunek**	**10 godzin**

TREŚCI NAUCZANIA

1	Zagadnienia wstępne: Normalizacja, rodzaje rysunków, formaty arkuszy rysunkowych, przybory i materiały kreślarskie, rodzaje i grubości linii, podziałki – ćwiczenie: kreślenie linii i wykonywanie opisów	1
2	Rysunek geometryczny: Proste równoległe i prostopadłe, podział odcinka, kreślenie różnych figur, wyznaczanie środka okręgu – ćwiczenie: kreślenie symetralnych odcinków, dwusiecznych kątów i wielokątów foremnych	1
3	Zasady rzutowania prostokątnego: Pojęcie rzutu prostokątnego, układ rzutni, rzuty punktu prostej i odcinka, rzuty figur płaskich, proste przekroje wielościanów	1
4	Rzuty aksometryczne i perspektywiczne: rysowanie prostych mebli w perspektywie czołowej i bocznej	1
5	Widoki i przekroje: Układ, nazwy i oznaczenia rzutów – ćwiczenia: czytanie rysunków mebli	1
6	Rysunek odręczny: Szkicowanie, zasady rysunku odręcznego – ćwiczenie: szkicowanie prostych przedmiotów	1
7	Wymiarowanie: Ogólne zasady, uproszczenia, tolerancje – ćwiczenie: czytanie rysunków zawierających tolerancje wymiarowe	1
8	Podstawy rysunku technicznego maszynowego ogólne informacje o rysunkach prostych połączeń śrubowych i spawanych oraz rysunkach złożeniowych mechanizmów	1
9	Rysunek techniczny meblowy – wykonywanie opisu technicznego wyrobu na podstawie rysunku złożeniowego, szkicowanie na podstawie rysunku złożeniowego	1
10	Zasady rysunku budowlanego – czytanie podstawowych rysunków budowlanych	1

WSKAZÓWKI METODYCZNE DO REALIZACJI ZAJĘĆ

Uczestników kursu należy zapoznać z podstawami rysunku, główny nacisk kładąc na czytanie, wymiarowanie, szkicowanie i wykonywanie opisu technicznego wyrobu. prowadzący powinien zaprezentować uczestnikom kursu modele brył, plansze, przykładowe rysunki

V	Bezpieczeństwo i higiena pracy	6 godzin

TREŚCI NAUCZANIA

1	Wypadki przy pracy: Określenie wypadku przy pracy, przyczyny wypadków, sposoby ich zapobiegania, postępowanie w razie wypadku z podziałem na rodzaje uszkodzeń ciała	2
2	Zagrożenia przy mechanicznej obróbce drewna: Źródła zagrożeń, konstrukcja, rozmieszczenie i zasady działania osłon i zabezpieczeń, wymagania bhp przy obsłudze, czyszczeniu i konserwacji	2
3	Obowiązki pracodawcy i pracownika: Ochrona osobista, ochrona przed emisją pyłu i hałasu, zabezpieczenia maszyn, ergonomia, czas i warunki pracy	1,5
4	Ochrona przeciwpożarowa: Przyczyny powstawania pożarów, sprzęt gaśniczy, postępowanie w wypadku powstania pożaru	0,5

WSKAZÓWKI METODYCZNE DO REALIZACJI ZAJĘĆ

Zajęcia prowadzi inspektor BHP, korzysta z ilustracji przygotowanej na foliach i filmu na taśmie video. Omawia zasady ogólne postępowania w czasie kursu jako wstęp do szkolenia. W przypadku szkolenia pod zatrudnienie zajęcia z bhp wydłużają się odpowiednio według przepisów.

WYKAZ LITERATURY

„Zawody Globalnie – DREWNO" – materiały dydaktyczne dla stolarzy meblowych, budowlanych i uniwersalnych oraz uczniów innych zawodów wykorzystujących drewno, „Berufe Global – HOLZ" – EPIZ - Berlin
Do wglądu: Prażmo Janusz: „Stolarstwo" cz. I i II, Bieniek Stefan, Dmochowski Kazimierz: Obrabiarki i urządzenia w stolarstwie" lub inne wybrane przez prowadzącego

ŚRODKI DYDAKTYCZNE

Komputery z dostępem do Internetu, projektor multimedialny, plansze, rysunki, próbki materiałowe, wykresy, szablony, folio gramy, postery, filmy video

ZAJĘCIA PRAKTYCZNE

TREŚCI NAUCZANIA

VI	**Zrównoważone przygotowanie do pracy**	**8 godzin**

1	kalkulacja produktu z uwzględnieniem ekorozwoju: pochodzenie drewna a miejscowa ludność, certyfikaty, rodzaj transportu, drewno tropikalne i zastępcze	8

VII	**Obróbka ręczna**	**80 godzin**

1	Przygotowanie, wyposażenie, organizacja stanowiska pracy, przepisy bhp i p.poż.	4
2	Manipulacja i trasowanie: Przygotowanie przyrządów pomiarowych, dobór i trasowanie materiałów według przeznaczenia	10
3	Przerzynanie: Dobór pił, przygotowanie do pracy, mocowanie materiału, piłowanie krzywoliniowe	10
4	Struganie: Wiercenie otworów przelotowych i nieprzelotowych, nawiercanie, pogłębianie, wiercenie pod kołki i wkręty	10
5	Dłutowanie: Otwory przelotowe, gniazda o przekroju kwadratowym, prostokątnym, wyrównywanie ścian, ścinanie krawędzi	10
6	Wygładzanie powierzchni: Wyrównywanie powierzchni złączy i otworów	10
7	Szlifowanie powierzchni: Dobór materiałów ściernych, szlifowanie powierzchni krzywych, stępianie krawędzi elementów	10
8	Naprawa i renowacja wyrobów	16

VIII	**Obróbka maszynowa**	**120 godzin**

1	Organizacja pracy: BHP stanowiskowe, stosowanie osłon, zasady obsługi obrabiarek	10
2	Praca na pilarce tarczowej: Organizacja stanowiska, przygotowanie do pracy, piłowanie prostoliniowe poprzeczne, wzdłużne i skośne, wyrzynanie	20
3	Prace na pilarce taśmowej: Organizacja stanowiska, przygotowanie do pracy, piłowanie prostoliniowe poprzeczne, wzdłużne i skośne, wyrzynanie	20
4	Prace na strugarce: Struganie jednostronne elementów, struganie grubościowe drewna na grubościówkach, struganie płaszczyzn szerokich im wąskich płaszczyzn	20

5	Perace na frezarce: Profilowe frezowanie drewna frezarką dolnowrzecionową, krzywoliniowe frezowanie	20
6	Prace na wiertarce: Wiercenie, nawiercanie, rozwiercanie i pogłębianie otyworów o różnych przekrojach	10
7	Prace na szlifierce: Szlifowanie elementów płaskich, elementów profilowych i załamywanie krawędzi	2

IX	**Klejenie i lakierowanie**	**20 godzin**

1	Praca w klejarni: Organizacja pracy, przygotowanie masy klejowej, sprawdzanie lepkości, nanoszenie masy klejowej, okleinowanie elementów; klejenie elementów z drewna, doklejanie, usuwanie wad	10
2	Praca w lakierni: Organizacja pracy, przygotowanie powierzchni dom wykańczania, przygotowanie materiałów lakierniczych, nanoszenie materiałów malarsko-lakierniczych, suszenie powłok, szlifowanie międzyoperacyjne	10

X	**Prace pomocnicze**	**20 godzin**

1	Montaż wyrobów: Pasowanie elementów, klejenie podzespołów, dociskanie elementów, usuwanie śladów kleju, łączenie elementów konstrukcyjnych z metalem i tworzywami sztucznymi	10
2	Ostrzenie i konserwacja narzędzi	10

WSKAZÓWKI METODYCZNE DO REALIZACJI ZAJĘĆ

Zajęcia należy prowadzić zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju, zwracając szczególną uwagę na aspekty ekologiczne i społeczne wykorzystywania drewna i wynagradzania pracy ludzkiej.
Instruktor praktycznej nauki zawodu powinien uwzględnić stopniowanie trudności. Istnieje możliwość zmian w kolejności realizacji materiału nauczania. Instruktor powinien być w kontakcie z wykładowcami teorii zawodowej i wspólnie ustalać zgodność zajęć. Realizacja programu odbywa się w warsztatach CKZ – odpowiednio w warsztacie obróbki ręcznej i maszynowej. Instruktor powinien przeprowadzić instruktaż wstępny, bieżący i końcowy. Postępy kursantów oceniać na bieżąco zapisując je w arkuszach i dzienniku.
W przypadku szkoleń pod zatrudnienie – praktyka jest kontynuowana u potencjalnego pracodawcy według zapotrzebowań produkcyjnych zakładu.

ŚRODKI DYDAKTYCZNE

Tarcica iglasta i liściasta różnych gatunków drzew, materiały drewnopochodne, farby, lakiery, kleje, folio gramy.