

## Praktyka zawodowa dla kwalifikacji DRM.08. Organizacja i prowadzenie procesów przetwarzania drewna i materiałów drewnopochodnych

### Cele ogólne przedmiotu

1. Doskonalenie nabytych w szkole umiejętności i postaw w rzeczywistych warunkach pracy.

### Cele operacyjne:

- 1) stosować instrukcje obsługi maszyn i urządzeń,
- 2) korzystać z programów komputerowych wspomagających technologię do produkcji wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych,
- 3) wykonywać badania laboratoryjne,
- 4) organizować procesy produkcji wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych,
- 5) planować procesy transportu wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych,
- 6) monitorować procesy produkcyjne wykonywania wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych,
- 7) współpracować w zespole.

### MATERIAŁ NAUCZANIA Praktyka zawodowa dla kwalifikacji DRM.08. Organizacja i prowadzenie procesów przetwarzania drewna i materiałów drewnopochodnych

Dział programowy	Tematy jednostek metodycznych	Liczba godz.	Wymagania programowe		Uwagi o realizacji
			Podstawowe <b>Uczeń potrafi:</b>	Ponadpodstawowe <b>Uczeń potrafi:</b>	
I. Pojęcia i zadania z bhp	1. Pojęcia z zakresu bhp.		<ul style="list-style-type: none"> <li>– opisywać pojęcia związane z bezpieczeństwem pracy, ochroną pracy i ochroną przeciwpożarową.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– charakteryzować warunki i organizację pracy zapewniające wymagany poziom ochrony zdrowia i życia przed zagrożeniami występującymi w środowisku pracy w przemyśle drzewnym</li> <li>– objaśniać działania zapobiegające wyrządzeniu szkód środowisku</li> <li>– wyliczać wymagania dotyczące ergonomii pracy stolarza</li> </ul>	Klasa IV
	2. Zadania bhp w pracy zawodowej.		<ul style="list-style-type: none"> <li>– wymieniać obowiązki pracodawcy w zakresie bhp</li> <li>– wymieniać obowiązki pracowników w zakresie bhp</li> <li>– określać zagrożenia związane</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– stosować zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisy prawa dotyczące ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska:</li> </ul>	

			<p>z występowaniem szkodliwych czynników w środowisku pracy:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozróżniać środki gaśnicze ze względu na zakres ich stosowania</li> <li>- określać zakres i cel działań ochrony przeciwpożarowej</li> <li>- określać zakres i cel działań ochrony środowiska w środowisku pracy</li> <li>- stosować środki techniczne, ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych:</li> <li>- organizować stanowisko pracy zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stosować podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania prac na określonym stanowisku</li> <li>- wskazywać czynniki szkodliwe w środowisku pracy w przemyśle drzewnym</li> <li>- rozróżniać środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych na stanowisku pracy</li> <li>- technika prac biurowych</li> <li>- dobierać środki ochrony indywidualnej i zbiorowej do rodzaju wykonywanych prac na stanowisku pracy</li> <li>- organizować wybrane stanowisko pracy zgodnie z wymogami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska</li> </ul>	
II. Instrukcje do obsługi maszyn i urządzeń.	1.Zastosowanie instrukcji do obsługi maszyn i urządzeń.		<ul style="list-style-type: none"> <li>- zapoznać się z instrukcjami do obsługi maszyn i urządzeń</li> <li>- korzystać z instrukcji do obsługi maszyn i urządzeń stosowanych w stolarstwie</li> <li>- stosować instrukcje do obsługi maszyn i urządzeń stosowanych w stolarstwie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- korzystać z informacji zawartych w instrukcjach obsługi maszyn i urządzeń stosowanych w stolarstwie</li> <li>- przestrzegać zasad bezpieczeństwa zamieszczonych w instrukcji obsługi maszyn i urządzeń stosowanych w stolarstwie</li> <li>- stosować się do zaleceń producenta dotyczących obsługi maszyn i urządzeń stosowanych w stolarstwie</li> <li>- obsługiwać maszyny i urządzenia zgodnie z instrukcją obsługi</li> </ul>	
III. Procesy technologiczne przetwarzania drewna i materiałów drewnopochodnych.	1.Programy komputerowe		<ul style="list-style-type: none"> <li>- stosować programy komputerowe wspomagające projektowanie</li> <li>- i wytwarzanie wyrobów z drewna</li> <li>- i materiałów drewnopochodnych:</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- sporządzać dokumentację rysunkową</li> <li>- z wykorzystaniem programów komputerowych</li> </ul>	

	2.Technologie do produkcji wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych.		<ul style="list-style-type: none"> <li>- dobierać programy komputerowe wspomagające projektowanie</li> <li>- i wytwarzanie wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych</li> <li>- dobierać technologie do produkcji wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych:</li> <li>- stosować technologie produkcji wyrobów skrzyniowych</li> <li>- stosować technologie produkcji wyrobów szkieletowych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wykonywać dokumentację technologiczną z wykorzystaniem programów komputerowych</li> <li>- wykorzystywać programy komputerowe związane z prowadzeniem gospodarki materiałowej</li> <li>- oceniać przydatność oprogramowania do prowadzonych prac projektowych</li> <li>- wykorzystywać programy komputerowe do planowania procesów technologicznych</li> <li>- rozróżniać technologie stosowane w przemyśle drzewnym</li> <li>- charakteryzować etapy procesu produkcji wyrobów skrzyniowych</li> <li>- dobierać technologie wykonania i wykańczania wąskich i szerokich powierzchni wyrobów skrzyniowych</li> <li>- charakteryzować etapy procesu produkcji wyrobów szkieletowych</li> <li>- planować kolejność czynności i operacji wykonania elementów graniakowych, giętych i giętoklejonych wyrobów szkieletowych</li> <li>- typować maszyny i urządzenia do realizacji procesu technologicznego</li> <li>- dobierać narzędzia do wykonania czynności operacji technologicznych</li> <li>- ustalać parametry obróbki</li> </ul>	
IV. Badania laboratoryjne	1.Wykonywanie badań.		<ul style="list-style-type: none"> <li>- prowadzić badania laboratoryjne oraz analizować ich wyniki</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozróżniać metody badań laboratoryjnych</li> <li>- wykonywać badania wytrzymałościowe drewna i materiałów drewnopochodnych</li> <li>- dokonywać analizy porównawczej materiałów stosowanych w stolarstwie pod kątem właściwości mechanicznych</li> <li>- badać właściwości fizyczne drewna</li> <li>- badać odporność powłok na drewnie i materiałach drewnopochodnych na wybrane czynniki mechaniczne</li> <li>- oceniać odporność powłok na drewnie i materiałach drewnopochodnych na działanie wybranych cieczy i światła</li> </ul>	

				<ul style="list-style-type: none"> <li>- badać wytrzymałość spoin klejowych</li> <li>- analizować wyniki badań laboratoryjnych</li> <li>- dobierać czynniki wpływające na dopuszczenie do użytkowania wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych</li> </ul>
V.Procesy produkcyjne.	1.Organizowanie procesów produkcyjnych.		<ul style="list-style-type: none"> <li>- dobierać materiały, maszyny, urządzenia i narzędzia do wykonania określonych zadań</li> <li>- charakteryzować parametry narzędzi do rodzaju obróbki wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych</li> <li>- analizować zasoby produkcyjne, przepływ materiałów, bufora produkcyjne na wąskich gardłach,</li> <li>- ustalić rodzaj produkcji – gniazdowa, potokowa</li> <li>- wskazać miejsca odkładcze, obsadę maszyn i kwalifikacje załogi,</li> <li>- prowadzić szkolenia stanowiskowe</li> <li>- przeprowadzać optymalizację procesów,</li> <li>- analizować produktywność produkcji</li> <li>- charakteryzować stan techniczny maszyn i urządzeń niezbędnych w procesach produkcyjnych wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych</li> <li>- projektować oprzyrządowanie produkcyjne do wykonania operacji technologicznych wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych</li> <li>- nadzorować pracę maszyn sterowanych numerycznie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wymieniać zasady doboru narzędzi do określonych zadań technologicznych</li> <li>- specyfikować materiały do wykonania wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych</li> <li>- wymieniać grupy narzędzi tnących wraz z zasadami ich użytkowania</li> <li>- dobierać maszyny i urządzenia potrzebne do wykonania wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych</li> <li>- dobierać standardowe narzędzia tnące do zadania technologicznego planować wykorzystanie maszyn, urządzeń i narzędzi do wykonania wyrobu z drewna i materiałów drewnopochodnych zgodnie z procesem technologicznym</li> <li>- dobierać parametry narzędzi do planowanej obróbki</li> <li>- dokonywać wyboru narzędzi do rodzaju obróbki</li> <li>- monitorować parametry stosowanych narzędzi</li> <li>- oceniać jakość obróbki drewna i tworzyw drewnopochodnych po zastosowaniu wybranych narzędzi</li> <li>- określać szczególne zasady eksploatacji obrabiarek</li> <li>- ustalać optymalne parametry pracy maszyn</li> <li>- diagnozować stan techniczny maszyn i urządzeń</li> <li>- monitorować parametry pracy maszyn</li> <li>- wskazywać typowe uszkodzenia niektórych części maszyn i mechanizmów w obrabiarkach stosowanych w produkcji wyrobów</li> </ul>

				<p>z drewna i materiałów drewnopochodnych</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- określać funkcję oprzyrządowania pod kątem dokładności wykonania operacji technologicznej</li> <li>- wskazywać miejsce zastosowania oprzyrządowania w procesie produkcyjnym</li> <li>- przygotowywać dokumentację techniczną wykonania oprzyrządowania</li> <li>- wdrażać oprzyrządowanie do stosowania w procesie produkcyjnym</li> <li>- monitorować funkcjonowanie oprzyrządowania</li> <li>- charakteryzować oprogramowanie maszyn sterowanych numerycznie</li> <li>- rozróżniać podstawowe metody programowania obrabiarek CNC;dobierać programy do maszyn sterowanych numerycznie</li> <li>- przygotowywać program obróbkowy z wykorzystaniem wybranego środowiska programowania w celu realizacji procesu obróbkowego</li> <li>- kontrolować pracę maszyn i urządzeń sterowanych numerycznie</li> <li>- oceniać jakość pracy maszyn sterowanych numerycznie</li> </ul>	
	2.Planowanie procesu transportu wyrobów.		<ul style="list-style-type: none"> <li>- planować prace związane z pakowaniem, magazynowaniem oraz transportem elementów, podzespołów i wyrobów gotowych;</li> <li>- ustalać kolejność czynności transportowych;</li> <li>- planować miejsca składowania elementów</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- przygotowywać dokumentację techniczną opakowań i procesów pakowania elementów i wyrobów gotowych</li> <li>- wdrażać sposoby pakowania elementów, podzespołów i wyrobów gotowych</li> <li>- dobierać środki transportu do przewozu elementów, podzespołów i wyrobów gotowych</li> <li>- ustalać metody składowania elementów, podzespołów i wyrobów gotowych z drewna i materiałów drewnopochodnych</li> </ul>	
VI. Monitorowanie procesów.	1.Monitorowanie procesów produkcyjnych		<ul style="list-style-type: none"> <li>- analizować zdolności produkcyjnych maszyn i urządzeń</li> <li>- oceniać zgodność wykonania wyrobów</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- charakteryzować zdolności produkcyjne maszyn i urządzeń mierzyć wydajność</li> </ul>	

	wykonywania wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych.		<p>z drewna i materiałów drewnopochodnych z dokumentacją rysunkową</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- kontrolować przebieg procesów technologicznych przetwarzania drewna i materiałów drewnopochodnych</li> </ul>	<p>maszyn i urządzeń w danej jednostce czasowej</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sporządzać analizy zdolności produkcyjnych</li> <li>- kontrolować zgodność wykonania elementów wyrobów z dokumentacją rysunkową</li> <li>- sprawdzać wykonanie podzespołów z dokumentacją konstrukcyjną</li> <li>- porównywać wykonanie wyrobów gotowych z dokumentacją projektową</li> <li>- monitorować przestrzegania kolejności wykonywania operacji technologicznych</li> <li>- sprawdzać zgodność przebiegu procesu produkcyjnego z dokumentacją technologiczną</li> </ul>	
VII. Kompetencje personalne	1.Organizacja i monitorowanie pracy zespołowej.		<ul style="list-style-type: none"> <li>- określać zasady komunikacji interpersonalnej w pracy zespołu</li> <li>- wymieniać aktywne metody słuchania wpływające na jakość pracy zespołu</li> <li>- stosować różne rodzaje komunikatów przy wykonywaniu zadań zawodowych</li> <li>- wymieniać metody i techniki rozwiązywania problemów wynikające w trakcie wykonywania zadań zawodowych</li> <li>- angażować się w realizację przypisanych zadań zawodowych</li> <li>- uwzględniać opinie innych przy wykonywaniu zadań zawodowych</li> <li>- komunikować się ze współpracownikami</li> <li>- prezentować własne stanowisko stosując różne środki komunikacji niewerbalnej przy wykonywaniu zadań zawodowych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wyrażać określone emocje i komunikaty, wykorzystując komunikację niewerbalną w pracy zespołu</li> <li>- interpretować mowę prezentowaną w trakcie wykonywania zadań zawodowych</li> <li>- przedstawiać alternatywne rozwiązania problemu, aby osiągnąć założone cele zawodowe</li> <li>- analizować sposób wykonania czynności w celu uniknięcia wystąpienia niepożądanych zdarzeń</li> <li>- wprowadzać rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakość pracy</li> <li>- modyfikować sposób wykonywania czynności uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu</li> </ul>	
	<b>Razem:</b>	<b>140</b>			

## PROCEDURY OSIĄGANIA CELÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU

### Formy i metody nauczania

Zadaniem praktyki zawodowej jest zapoznanie ucznia z przyszłą pracą zawodową. Powinna ona odbywać się w zakładach produkcyjnych. Praktykę zawodową należy tak zorganizować, aby umożliwić uczniom doskonalenie i pogłębienie posiadanych wiadomości i umiejętności zawodowych oraz poznanie organizacji. W czasie odbywania praktyki uczeń powinien uczestniczyć w wykonywaniu zadań zawodowych na różnych stanowiskach pracy. Podczas doboru stanowisk pracy, na których będzie realizowana praktyka należy zwracać uwagę na prace wzbronione oraz na prace, przy których występują duże zagrożenia wypadkowe.

W czasie odbywania praktyki uczeń ma obowiązek prowadzenia „dzienniczka praktyk”, w którym zapisuje codzienne czynności i spostrzeżenia. W czasie praktyki oprócz udziału uczniów w procesie pracy można stosować inne formy organizacyjne, takie jak spotkania i zajęcia szkoleniowe prowadzone przez specjalistów przedsiębiorstwa, w tym pokazy, obserwacje i instruktaże. Udział w tych formach organizacyjnych praktyki powinien być opisany przez uczniów.

Przed rozpoczęciem praktyki zawodowej należy zapoznać uczniów z harmonogramem praktyki, zwrócić uwagę na obowiązek przestrzegania zakładowego regulaminu, przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony ppoż. oraz ochrony środowiska.

Program praktyki zawodowej należy traktować w sposób elastyczny i może on być modyfikowany stosownie do możliwości realizacji w przedsiębiorstwie produkcyjnym lub usługowym. Niemniej jednak należy dążyć do tego, aby uczniowie poznali jak najszerszy zakres zagadnień związanych z organizacją i funkcjonowaniem zakładu produkcyjnego.

### Środki dydaktyczne do przedmiotu:

Wykaz maszyn, urządzeń, aparatów, narzędzi i innego sprzętu właściwego dla kwalifikacji:

- pilarka tarczowa poprzeczno-wzdłużna; strugarka-grubościówka; strugarka-wyrówniarka, frezarka dolnowrzecionowa z urządzeniem posuwowym;
- okleiniarka wąskich płaszczyzn/oklejarka ręczna; frezarka do wąskich płaszczyzn z agregatem kapującym i szlifierką krawędzi lub cykliną;
- centrum obróbcze frezujące CNC (u pracodawcy); wiertarka pozioma; wiertarka wielowrzecionowa; szlifierka taśmowa;
- kostki i gąbki szlifierskie; pistolet natryskowy; zszywacz pneumatyczny; mieszadło;
- elektronarzędzia stolarskie: pilarka tarczowa ręczna, wyrzynarka, frezarka górnwrzecionowa, strug, szlifierka taśmowa, szlifierka oscylacyjna, wiertarka, wkrętarka;
- ręczne narzędzia stolarskie: piły ramowe i jednouchwytowe; strugi płaszczyznowe i profilowe, wiertarka ręczna, pilniki i tarniki, dłuta stolarskie;
- ręczne ściski stolarskie, zaciski;
- młotki: gumowe, ślusarskie o masie 100 g i 200 g, pobijak;
- obcęgi i szczypce: obcęgi do gwoździ, szczypce boczne i płaskie.

Wykaz sprzętu/urządzeń pomiarowych, diagnostycznych:

- znaczniki: ołówek stolarski i zwyczajny;
- suwmiarka;

- przymiar: składany (miara stolarska), zwijany;
- grzebień pomiarowy grubości powłok malarskich; liniał metalowy; kątownik, kątomierz;
- mikrometr z podstawką do ustawiania noży w wałach strugarek;
- przyrząd do pomiaru wilgotności drewna.

Wykaz materiałów, surowców, półfabrykatów i innych środków niezbędnych w procesie kształcenia:

- płyty wiórowe surowe i laminowane, płyty MDF i HDF, tarcica iglasta i liściasta, sklejki, barwniki, bejce, emalie, farby, lakiery, łączniki, okucia, akcesoria, kleje, papier ścierny różnej granulacji.

Wykaz środków zapewniających przestrzeganie zasad ergonomii oraz bezpieczeństwa i higieny pracy:

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

### **Metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych ucznia / słuchacza**

Sprawdzanie i ocenianie osiągnięć uczniów należy przeprowadzać systematycznie przez cały okres realizacji programu praktyki zawodowej, na podstawie wymagań przedstawionych w programie nauczania i przedstawionych uczniom na początku zajęć. Osiągnięcia uczniów należy oceniać w zakresie zaplanowanych celów kształcenia na podstawie:

- odpowiedzi ustnych,
- ukierunkowanej obserwacji pracy ucznia,
- wykonywanych zadań zawodowych,
- wykonywanego projektu,
- prezentacji projektu.

W ocenie dokonywanej w formie ustnej należy uwzględniać następujące kryteria: wiedzę merytoryczną, jakość wypowiedzi, poprawność wnioskowania. Umiejętności praktyczne należy oceniać na podstawie obserwacji czynności wykonywanych przez ucznia w trakcie realizacji zadań zawodowych, ich poprawność wykonania i formy przedstawienia i uzasadnienia.

Zajęcia należy prowadzić z naciskiem na:

- przestrzeganie bhp w trakcie wykonywania zadań zawodowych,
- wykorzystywanie różnych źródeł informacji,
- pracę w zespole,
- poprawność merytoryczną wykonywanych zadania lub projektu.

W ocenie końcowej należy uwzględnić poziom wykonywanych zadań zawodowych, przestrzegania bhp w trakcie ich realizacji oraz osiągnięte kompetencje personalne związane z nauczaniem zawodem.