



Przykładowy program nauczania do umiejętności dodatkowej (DUZ) dla zawodu operator maszyn w przemyśle włókienniczym 815204

Obsługa hafciarek przemysłowych

Oś priorytetowa II. Efektywne polityki publiczne dla rynku pracy, gospodarki i edukacji

Działanie 2.15 Kształcenie i szkolenie zawodowe dostosowane do potrzeb zmieniającej się gospodarki

Konkurs nr POWR.02.15.00-IP.02-00-001/21 Opracowanie programów nauczania do umiejętności dodatkowych dla zawodów (DUZ) – II Etap (DUZ II)

PUBLIKACJA BEZPŁATNA

2021

Spis treści

1. Założenia ogólne	4
1.1. Opis zawodu.....	4
1.2. Opis dodatkowej umiejętności zawodowej	4
1.3. Uzasadnienie ujęcia w programie nauczania zawodu dodatkowej umiejętności zawodowej, odnoszące się do potrzeb na rynku pracy.....	4
2. Założenia organizacyjne	9
2.1. Liczba godzin przewidzianych na realizację programu dodatkowej umiejętności zawodowej.....	9
2.2. Wymagane kwalifikacje osób prowadzących zajęcia w ramach dodatkowej umiejętności zawodowej.....	9
2.3. Wyposażenie dydaktyczne niezbędne do realizacji programu dodatkowej umiejętności zawodowej.....	10
2.4. Wymagania wobec osób kształconych zgodnie z programem dodatkowej umiejętności zawodowej.....	12
3. Cele kształcenia – zadania zawodowe – określone dla dodatkowej umiejętności zawodowej	13
4. Wykaz efektów kształcenia określonych dla dodatkowej umiejętności zawodowej wraz z kryteriami ich weryfikacji	14
5. Plan nauczania dodatkowej umiejętności zawodowej	16
6. Program nauczania przedmiotów wyodrębnionych w ramach dodatkowej umiejętności zawodowej	17
6.1. Podstawy opracowywania projektów haftu z wykorzystaniem komputerowych programów graficznych.	17
6.2. Wykonanie haftu maszynowego zgodnie z dokumentacją	21
7. Ewaluacja programu nauczania dodatkowej umiejętności zawodowej.....	28
7.1. Obszary ewaluacji	28
7.2. Wskaźniki osiągnięcia celu ewaluacji.....	29



Fundusze Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



7.3. Przykładowe narzędzia ewaluacji.....	30
8. Wykaz proponowanej literatury	33
8.1. Podręczniki i publikacje naukowe.....	33
8.2. Witryny internetowe.....	33

1. Założenia ogólne

1.1. Opis zawodu

Operator maszyn w przemyśle włókienniczym obsługuje i nadzoruje pracę maszyn do wytwarzania wyrobów włókienniczych (przędzy, wyrobów tkanych, dzianych, włóknin i przędzin). Obsługuje i nadzoruje także maszyny do wykończania wyrobów włókienniczych. Prace wykonuje zgodnie z dokumentacją techniczno-technologiczną wyrobów włókienniczych. Ponadto odpowiada za bieżącą konserwację maszyn i urządzeń wykorzystywanych do wykonywania pracy.

1.2. Opis dodatkowej umiejętności zawodowej

W ramach dodatkowej umiejętności „Obsługa hafciarek przemysłowych” uczeń ukształtuje umiejętności obsługi specjalnych programów graficznych do projektowania haftu, na podstawie którego maszyna hafciarska wykona haft na określonym wyrobie gotowym. Pozna różnorodny i nowoczesny park maszynowy w nowoczesnych zakładach oraz specyfikę i organizację pracy. Ukształtuje umiejętności praktyczne obsługi i monitorowania pracy maszyny wykonującej hafty. Kształcenia w ramach dodatkowej umiejętności zawodowej poszerzy kompetencje zawodowe ucznia.

1.3. Uzasadnienie ujęcia w programie nauczania zawodu dodatkowej

umiejętności zawodowej, odnoszące się do potrzeb na rynku pracy

Efekty kształcenia określone w dodatkowej umiejętności zawodowej „Obsługa hafciarek przemysłowych” wykraczają poza podstawę programową, przyczynią się do ukształtowania przez uczących się umiejętności obsługi specjalistycznych, graficznych programów komputerowych do projektowania haftu, przesłania projektu wzoru lub przeniesienia pliku z wzorem do maszyny a następnie obsługi maszyny do haftowania.

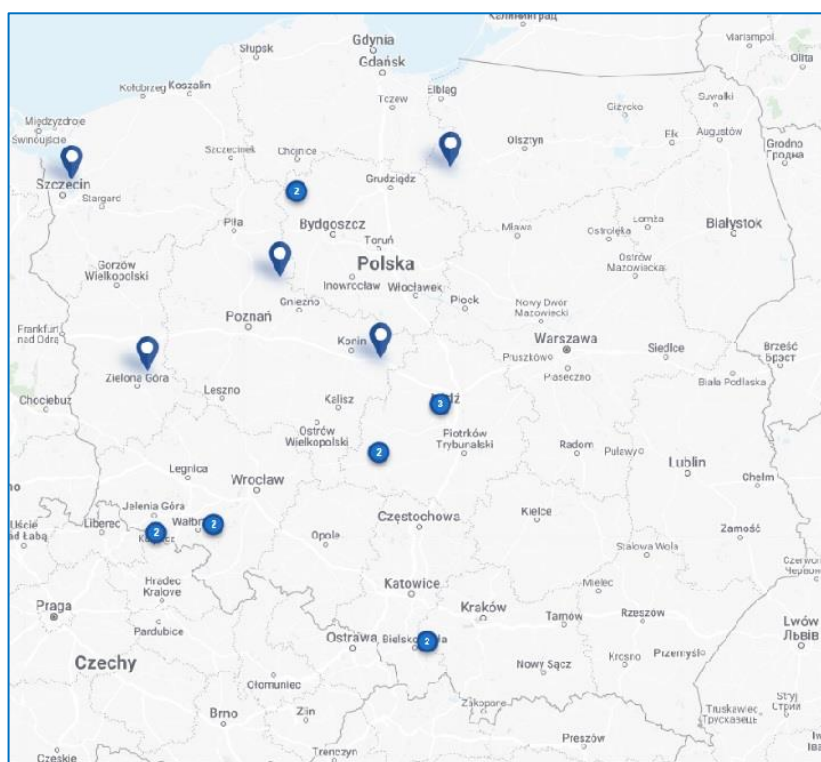
Z badań wykonanych przez: IBC GROUP Central Europe Holding S.A. oraz Instytut Pracy i Spraw Socjalnych na zlecenie Wojewódzkiego Urzędu Pracy w Łodzi wynika,

że w województwie łódzkim istnieje duża liczba mikroprzedsiębiorstw (zatrudniające do 9 osób) z branży przemysłu mody w Łodzi (3 609 podmiotów), powiecie zgierskim (939 podmiotów) i powiecie pabianickim (821 podmioty). Łódź - sierpień 2017. Znacząca część tych zakładów to szwalnie, w których bardzo często znajdują się maszyny do haftowania sterowane komputerowo. Istnieją także i powstają nowe zakłady specjalizujące się w wykonywaniu haftów komputerowych.

Haft maszynowy jest obecnie bardzo modnym elementem zdobniczym w odzieży, między innymi na wyrobach typu: koszulki, bluzy, polary, ręczniki, czapki, odzież ochronna, ręczniki itp., ma też szerokie zastosowanie przy produkcji dystynkcji, naszywek czy elementów mocowanych na rzepy. Zwiększające się zapotrzebowanie na haft przekłada się na rozwój firm, unowocześnianie parku maszynowego, chęć zatrudnienia pracowników przygotowanych do obsługi nowoczesnych maszyn hafciarskich. Dla absolwenta szkoły posiadającego umiejętności ukształtowane w ramach DUZ tworzą się większe możliwości zatrudnienia, a także uruchomienia własnej działalności gospodarczej i np.: świadczenia usług w zakresie projektowania i wykonywania haftu na maszynach sterowanych komputerowo.

Kolejną ważną kwestią jest brak zainteresowania młodzieży kształceniem się w zawodach związanych z branżą przemysłu mody w tym również w zawodzie operator maszyn włókienniczych. Dodatkowa umiejętność zawodowa w tym zawodzie będzie zachętą dla absolwentów szkół podstawowych planujących ścieżki edukacyjno-zawodowe. Szkoły, które mają w ofercie kształcenia zawód operator maszyn w przemyśle włókienniczym, mogą już na etapie rekrutacji prezentować możliwości rozszerzenia kompetencji zawodowych, w zakresie przygotowania projektowania wzorów i obsługi hafciarek sterowanych komputerowo. Do promowania zawodu z dodatkową umiejętnością zawodową należy włączyć pracodawców funkcjonujących na lokalnym rynku pracy, którzy zaprezentują czekające na absolwentów miejsca pracy w tym obszarze. Zainteresowanie absolwentów szkół podstawowych kontynuowaniem nauki w szkołach branży przemysłu mody jest bardzo zmienne, a w ostatnich kilku latach utrzymuje się

tendencja spadkowa. Z analizy danych publikowanych na stronie <http://rspo.men.gov.pl> wynika, że w zawodzie operator maszyn w przemyśle mody kształcenie prowadzone 18 szkołach w Polsce (Rysunek 1.). Szkoły zgłaszają nabór do szkoły branżowej, ale często z braku odpowiedniej liczby kandydatów nie rozpoczynają kształcenia co świadczy o niewielkim zainteresowaniu absolwentów szkół podstawowych kontynuowaniem nauki w szkołach branży przemysłu mody.



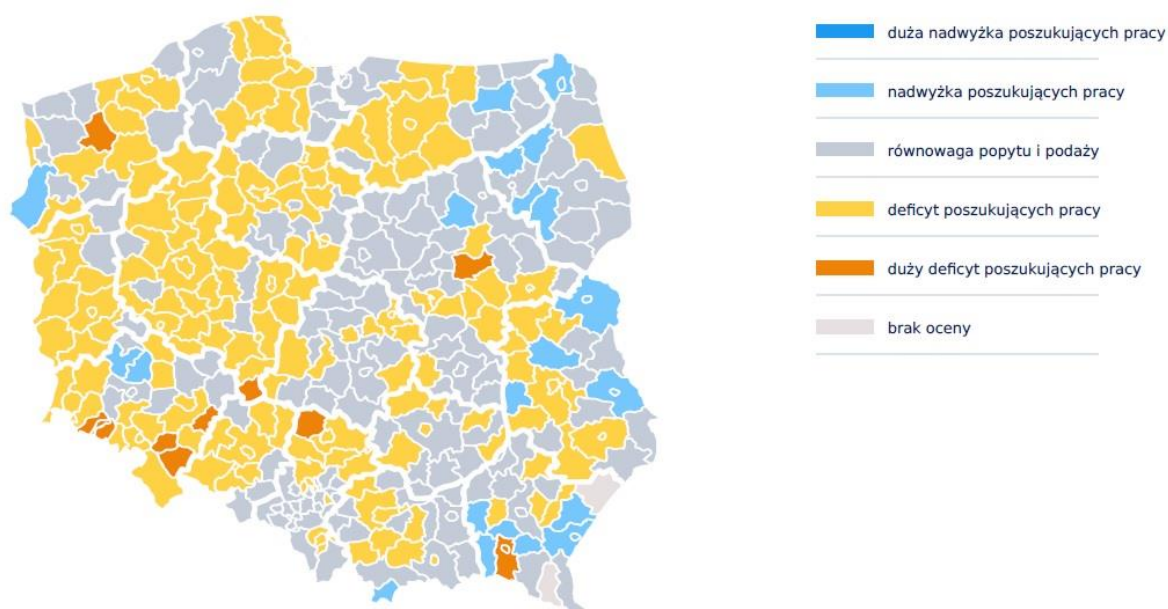
Rysunek 1. Rozmieszczenie na mapie szkół prowadzących kształcenie w zawodzie operator maszyn w przemyśle włókienniczym, źródło: <http://rspo.men.gov.pl>, [dostęp 30.05.2023]

Według prognozy Ministerstwa Edukacji i Nauki (obwieszczenie ministra edukacji i nauki z dnia 28 stycznia 2022 r. w sprawie prognozy zapotrzebowania na pracowników w zawodach szkolnictwa branżowego na krajowym i wojewódzkim rynku pracy) zapotrzebowanie na pracowników w zawodzie operator maszyn włókienniczych jest istotne w województwie łódzkim oraz umiarkowane w województwie małopolskim i mazowieckim.

Inaczej przedstawia się zapotrzebowanie na pracowników obsługi maszyn hafciarskich. W informacjach pozyskanych z Barometru zawodów, pracownicy zajmujący się obsługą maszyn hafciarskich są ujmowani w grupie zawodów – Krawcy i pracownicy odzieży, pokazują deficyt poszukujących pracy. Relacja między dostępnymi pracownikami a potrzebami pracodawców - specjaliści ds. organizacji produkcji (Rysunek 2).

Prognoza na 2022, Polska

Relacja między dostępnymi pracownikami a potrzebami pracodawców - krawcy i pracownicy produkcji odzieży



Rysunek 2. Prognoza na rok 2022, Relacja między dostępnymi pracownikami a potrzebami pracodawców, Źródło: <https://barometrzwodow.pl>, [dostęp 30.05.2023]

W świetle przytoczonych informacji dotyczących zapotrzebowania pracowników branży przemysłu mody, szczególnie krawcy i pracownicy produkcji oraz coraz większego zapotrzebowania na wykonywanie haftu maszynowego dodatkowa umiejętność zawodowa daje, absolwentom szkoły branżowej I stopnia w zawodzie operator maszyn w przemyśle włókienniczym, możliwości pracy w zakładach pracy, uruchamiania własnej działalności gospodarczej, rozszerzy ich kompetencje zawodowe, zdecydowanie poprawi atrakcyjność tego zawodu.

Źródła:

1. <https://barometrzaswobodow.pl> [dostęp 30.05.2023]
2. <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/roczniki-statystyczne/roczniki-statystyczne/rocznik-statystyczny-przemyslu-2020,5,14.html> [dostęp 30.05.2023]
3. Obwieszczenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 28 stycznia 2022 r. w sprawie prognozy zapotrzebowania na pracowników w zawodach szkolnictwa branżowego na krajowym i wojewódzkim rynku pracy <http://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WMP20220000120> [dostęp 30.05.2023]
4. <http://www.modakompetencje.prywatni.com.pl/> [dostęp 30.05.2023]
5. Wortal Publicznych Służb Zatrudnienia prowadzony przez Regionalne Obserwatorium Rynku Pracy w Łodzi - aktualna strona: Badania i raporty (praca.gov.pl) [dostęp 30.05.2023]
6. <https://www.ore.edu.pl/2019/08/podstawa-programowa-ksztalcenia-w-zawodach-2019-r> [dostęp 30.05.2023]

2. Założenia organizacyjne

2.1. Liczba godzin przewidzianych na realizację programu dodatkowej umiejętności zawodowej

Podstawa programowa kształcenia z zawodach szkolnictwa branżowego w zawodzie operator maszyn w przemyśle włókienniczym obejmuje jedną kwalifikację: MOD.06. Wytwarzanie i wykończanie wyrobów włókienniczych - 760 godz. zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Edukacji Narodowej z dnia 3 kwietnia 2019 roku w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół (Dz. U. z 2019 roku, poz. 639) z późn. zm. w branżowej szkole I stopnia w 3-letnim cyklu kształcenia łączna liczba godzin przeznaczona na kształcenie zawodowe wynosi 50. Do obliczeń przyjmuje się, że średnio w każdym roku jest 32 tygodni, co stanowi 1600 godzin. Różnica godzin między minimalną liczbą godzin wynikająca z podstawy programowej kształcenia w zawodzie, a liczbą godzin wynikającą z ramowego planu nauczania wynosi 840. Jest to liczba godzin, która może być przeznaczona na zajęcia w ramach dodatkowych umiejętności zawodowych. Do realizacji dodatkowej umiejętności zawodowej: „Obsługa hafciarek przemysłowych” przyjmujemy następujące założenia organizacyjne: liczba godzin –150, realizowanych w klasie III branżowej szkoły I stopnia, według przyjętego przez dyrektora szkoły planu nauczania.

2.2. Wymagane kwalifikacje osób prowadzących zajęcia w ramach dodatkowej umiejętności zawodowej

Wymagania kwalifikacyjne osób prowadzących zajęcia w ramach dodatkowej umiejętności zawodowej określają przepisy w sprawie szczegółowych kwalifikacji wymaganych od nauczycieli. Szczegółowe wymagania osób prowadzących zajęcia to:

- ukończone studia pierwszego stopnia na kierunku (specjalności) zgodnym z nauczaniem przedmiotem oraz posiadanie przygotowania pedagogicznego lub

- studia pierwszego stopnia na kierunku, którego efekty kształcenia, obejmują treści nauczanego przedmiotu, wskazane w podstawie programowej dla tego przedmiotu oraz posiadanie przygotowania pedagogicznego.

Osoba prowadząca zajęcia w ramach dodatkowej umiejętności zawodowej powinna:

- posiadać ukończone studia na Wydziale Włókienniczym lub Wydziale Technologii Materiałowych i Wzornictwa Tekstyliów Politechniki Łódzkiej,
- posiadać przygotowanie pedagogiczne.

Ponadto do prowadzenia może być zatrudniony pracodawca z branży włókienniczej, który posiada uprawnienia instruktora praktycznej nauki zawodu.

W uzasadnionych przypadkach w szkole, która realizuje dodatkową umiejętność zawodową może być, za zgodą kuratora oświaty, zatrudniona osoba niebędąca nauczycielem, posiadająca przygotowanie uznane przez dyrektora szkoły za odpowiednie do prowadzenia zajęć w ramach dodatkowej umiejętności zawodowej.

Osobę, zatrudnia się na zasadach określonych w ustawie z dnia 26 czerwca 1974 r. – Kodeks pracy (Dz. U. z 2018 r. poz. 917, z późn. zm.).

2.3. Wyposażenie dydaktyczne niezbędne do realizacji programu dodatkowej umiejętności zawodowej

Szkoła prowadząca kształcenie w dodatkowej umiejętności zawodowej zapewnia pomieszczenia dydaktyczne z wyposażeniem odpowiadającym technologii i technice stosowanej w zawodzie, umożliwiające osiągnięcie wszystkich efektów kształcenia określonych w programie nauczania oraz przygotowanie absolwenta do wykonywania określonych w programie zadań zawodowych.

Realizacja zajęć w ramach DUZ „Obsługa hafciarek przemysłowych” ma na celu kształtowanie u uczniów umiejętności praktycznych. Zajęcia edukacyjne powinny przede wszystkim odbywać się w rzeczywistych warunkach pracy u pracodawców w celu umożliwienia poznania różnorodnego parku maszynowego i wytwarzanego asortymentu a także organizacji produkcji. Szkoła posiadająca warsztaty szkolne, może realizować część zajęć w warunkach szkolnych oraz współpracować z pracodawcami.

W pracowni, w której prowadzone będą zajęcia edukacyjne powinny się znajdować: katalogi z przykładami nici do haftu maszynowego, wzory ściągów stosowanych do haftu, próbki nici do haftu maszynowego różnych numeracjach i gamie kolorystycznej, wzory projektów graficznych haftu. Czasopisma branżowe, filmy, prezentacje multimedialne prezentujące przykładowe projekty haftu maszynowego, próbki płaskich wyrobów włókienniczych. W pracowni powinno znajdować się również:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej, z dostępem do Internetu, z zainstalowanym oprogramowaniem biurowym, oprogramowaniem graficznym wspomagającym projektowanie, urządzeniem wielofunkcyjnym i projektorem multimedialnym,
- stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia) podłączone do sieci lokalnej, z dostępem do Internetu, z zainstalowanym oprogramowaniem biurowym, oprogramowaniem graficznym wspomagającym projektowanie,
- projektor multimedialny lub tablica interaktywna,
- urządzenie wielofunkcyjne lub drukarka i skaner,
- maszyny do haftu komputerowego.

Pracownia powinna być zasilana napięciem 230V prądu przemiennego, zabezpieczona ochroną przeciwporażeniową, wyposażona w wyłączniki awaryjne i wyłącznik awaryjny centralny, a także w pojemniki do selektywnej zbiórki odpadów. Warsztaty szkolne, w których realizowane są zajęcia z dodatkowej umiejętności zawodowej powinny być wyposażone w:

1. stanowiska do wykonywania haftu maszynowego (1 stanowisko dla dwóch uczniów) – maszyny hafciarki sterowane komputerowo,
 2. wyposażenie dodatkowe do maszyn hafciarskich (podkładki pod szpulki do nici, komplety igieł, przycinak krawiecki, pędzelek, oliwiarka, tamborki różnej wielkości, stopki do haftu).
- nici do haftu z różnych surowców, o różnej grubości i gamie kolorystycznej,

- pojemniki do selektywnej zbiórki odpadów,
- podstawowe narzędzia i przybory pomocnicze do obsługi maszyn,
- instrukcje stanowiskowe obsługi maszyn haftujących,
- instrukcje bhp przy obsłudze maszyn haftujących,
- dokumentacje techniczne maszyn haftujących.

W pracowni warsztatów szkolnych powinny znajdować się punkty zasilania w energię elektryczną z napięciem 230/400 V z zabezpieczeniem przeciwporażeniowym oraz centralnym wyłącznikami bezpieczeństwa na stanowiskach oraz centralnym wyłącznikiem bezpieczeństwa.

2.4. Wymagania wobec osób kształconych zgodnie z programem dodatkowej umiejętności zawodowej

Do uzyskania dodatkowej umiejętności zawodowej „Obsługa hafciarek przemysłowych„ wymagane jest w pierwszej kolejności osiągnięcie efektów kształcenia zawartych w podstawie programowej kształcenia w zawodzie operator maszyn w przemyśle włókienniczym w zakresie kwalifikacji: MOD.06. Wytwarzanie i wykończanie wyrobów włókienniczych.

3. Cele kształcenia – zadania zawodowe – określone dla dodatkowej umiejętności zawodowej

Absolwent szkoły prowadzącej kształcenie w zawodzie operator maszyn w przemyśle włókienniczym w wyniku kształcenia w zakresie umiejętności „Obsługa hafciarek przemysłowych” powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1. opracowywania projektów haftu z wykorzystaniem komputerowych programów graficznych,
2. obsługiwania i monitorowania maszyny hafciarskiej,
3. dokumentowania wykonanej produkcji.

4. Wykaz efektów kształcenia określonych dla dodatkowej umiejętności zawodowej wraz z kryteriami ich weryfikacji

Do wykonywania zadań zawodowych w zakresie dodatkowej umiejętności zawodowej „Obsługa hafciarek przemysłowych” niezbędne jest osiągnięcie efektów kształcenia określonych w tabeli 1.

Tabela 1. Efekty kształcenia i kryteria weryfikacji.

Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1. Charakteryzuje rodzaje nici stosowanych do haftu maszynowego.	1) charakteryzuje parametry nici stosowanych do haftu maszynowego 2) określa zastosowanie nici do rodzaju haftu maszynowego
2. Obsługuje programy komputerowe do projektowania graficznego wzorów haftu.	1) rozróżnia programy do projektowania w różnych typach maszyn do haftowania 2) stosuje zasady opracowania projektu graficznego haftu dla maszyny haftującej 3) wprowadza projekt wzoru haftu do pamięci maszyny haftującej
3. Posługuje się dokumentacją techniczno-ruchową maszyny do haftowania.	1) rozpoznaje typy maszyn do haftowania na podstawie dokumentacji technicznej 2) rozróżnia podstawowe mechanizmy maszyn do haftowania 3) określa na podstawie schematów sposób działania mechanizmów maszyn do haftowania

Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
4. Przygotowuje maszynę do haftowania do pracy zgodnie z dokumentacją technologiczną oraz przepisami BHP, ochrony ppoż.	1) przestrzega przepisy BHP, ochrony ppoż. na stanowisku pracy 2) wykonuje czynności związane z zasilaniem hafciarki nićmi 3) obsługuje aplikacje sterująca hafciarką komputerową
5. Wykonuje czynności związane z obsługą maszyny do haftowania zgodnie z instrukcją obsługi oraz przepisami BHP, ochrony ppoż.	1) przestrzega przepisy BHP, ochrony ppoż. na stanowisku pracy 2) uruchamia i zatrzymuje hafciarkę zgodnie z instrukcją obsługi 3) wykonuje czynności zapewniające ciągłość procesu haftowania 4) monitoruje jakość wykonywanego haftu 5) wykonuje prace związane z zakończeniem haftu 6) stosuje zakładowe zasady segregowania odpadów produkcyjnych powstających przy haftowaniu 7) stosuje zakładowe zasady dokumentowania wykonanej produkcji 8) wykonuje prace związane z zakończeniem obsługi maszyny do haftowania

5. Plan nauczania dodatkowej umiejętności zawodowej

Plan nauczania dodatkowej umiejętności zawodowej Obsługa hafciarek przemysłowych zgodnie z otrzymanymi warunkami technologicznymi przedstawiono w tabeli 2.

Tabela 2. Plan nauczania dodatkowej umiejętności zawodowej

Nazwa przedmiotu/zajęć	Liczba godzin	Uwagi do realizacji
Podstawy opracowywania projektów haftu z wykorzystaniem komputerowych programów graficznych	60	Wskazane jest stosowanie następujących metod dydaktycznych: wykład informacyjny ilustrowany prezentacją, ćwiczenia praktyczne, metoda projektu edukacyjnego.
Wykonanie haftu maszynowego zgodnie z dokumentacją	90	Wskazane jest stosowanie następujących metod dydaktycznych: instruktaż (wstępny, bieżący, końcowy), pokaz z objaśnieniem, ćwiczenia praktyczne. W trakcie realizacji programu należy zwrócić uwagę na kształtowanie postaw zawodowych, takich jak: przestrzeganie zasad bhp i ppoż., utrzymanie porządku na stanowisku pracy, staranne wykonywanie zadań.

6. Program nauczania przedmiotów wyodrębnionych w ramach dodatkowej umiejętności zawodowej

6.1. Podstawy opracowywania projektów haftu z wykorzystaniem komputerowych programów graficznych.

Cele ogólne przedmiotu

1. Poznanie rodzajów nici do haftu maszynowego.
2. Przygotowanie do opracowania projektów haftu z wykorzystaniem programów graficznych.

Cele operacyjne:

Uczeń potrafi

1. rozróżnić nici do haftu maszynowego ze względu na rodzaj surowca,
2. charakteryzować parametry nici stosowanych do haftu maszynowego,
3. wymienić zasady dobierania rodzaju nici i kolorystyki do haftu do projektu graficznego,
4. stosować wzory pamięci wewnętrznej programu komputerowego do projektowania graficznego haftu,
5. opracowywać projekty haftu z wykorzystaniem komputerowych programów graficznych,
6. dobrać kolorystkę do projektu graficznego haftu,
7. dobrać rodzaj ściegu do projektu haftu,
8. dobrać rodzaj nici do projektu graficznego.
9. eksportować projekt wzoru do pamięci maszyny haftującej.

Efekt kształcenia DUZ	Kryteria weryfikacji DUZ	Dział programowy	Kryteria weryfikacji Uczeń potrafi:	Liczba godzin
1. Charakteryzuje rodzaje nici stosowanych	1) charakteryzuje parametry nici stosowanych do	Nici do haftu komputerowego.	– rozróżnić nici do haftu maszynowego ze	10

Efekt kształcenia DUZ	Kryteria weryfikacji DUZ	Dział programowy	Kryteria weryfikacji Uczeń potrafi:	Liczba godzin
do haftu maszynowego	haftu maszynowego 2) określa zastosowanie nici do rodzaju haftu maszynowego		względu na rodzaj surowca – charakteryzować parametry nici stosowanych do haftu maszynowego – wymienić zasady dobierania rodzaju nici i kolorystyki do haftu do projektu graficznego	
2. Obsługuje programy komputerowe do projektowania graficznego haftów	1) rozróżnia programy do projektowania graficznego w różnych typach maszyn do haftowania 2) stosuje zasady opracowania projektu graficznego haftu	Zasady obsługi programów do projektowania graficznego haftów	– scharakteryzować rodzaje programów do projektowania graficznego w różnych typach maszyn do haftowania – wyjaśnić zasady opracowania projektu graficznego haftu z zastosowaniem	50



Efekt kształcenia DUZ	Kryteria weryfikacji DUZ	Dział programowy	Kryteria weryfikacji Uczeń potrafi:	Liczba godzin
	dla maszyny haftującej 3) wprowadza projekt wzoru haftu do pamięci maszyny haftującej		programów komputerowych – opracowywać projekty haftu z wykorzystaniem komputerowych programów graficznych – stosować wzory pamięci wewnętrznej programu komputerowego do projektowania graficznego haftu – dobrać kolorystkę do projektu graficznego haftu – dobrać rodzaj ściegu do projektu haftu – dobrać efekty specjalne do projektu graficznego haftu	

Efekt kształcenia DUZ	Kryteria weryfikacji DUZ	Dział programowy	Kryteria weryfikacji Uczeń potrafi:	Liczba godzin
			<ul style="list-style-type: none"> – dobrać rodzaj nici do projektu graficznego – eksportować projekt wzoru do pamięci maszyny haftującej 	

Warunki osiągnięcia efektów kształcenia

Zajęcia edukacyjne powinny być realizowane w pracowni włókienniczej wyposażonej w stanowisko dla nauczyciela i stanowiska dla uczniów. Uczniowie powinni pracować w grupach do 15 uczniów z podziałem na 2-3 osobowe zespoły przy wykonywaniu ćwiczeń.

Środki dydaktyczne

W pracowni, w której prowadzone będą zajęcia edukacyjne powinny się znajdować: katalogi z przykładami nici do haftu maszynowego, wzory ściegów stosowanych do haftu, próbki nici do haftu maszynowego o różnych numeracjach i gamie kolorystycznej, wzory projektów graficznych haftu, czasopisma branżowe, filmy, prezentacje multimedialne prezentujące przykładowe projekty haftu maszynowego, próbki płaskich wyrobów włókienniczych. W pracowni powinno znajdować się również:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu z zainstalowanym oprogramowaniem biurowym, oprogramowaniem graficznym wspomagającym projektowanie, urządzeniem wielofunkcyjnym i projektorem multimedialnym,

- stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia) podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu z zainstalowanym oprogramowaniem biurowym, oprogramowaniem graficznym wspomagającym projektowanie,
- projektor multimedialny lub tablica interaktywna,
- urządzenie wielofunkcyjne lub drukarka i skaner,
- maszyny do haftu komputerowego.

Pracownia powinna być zasilana napięciem 230V prądu przemiennego, zabezpieczona ochroną przeciwporażeniową, wyposażona w wyłączniki awaryjne i wyłącznik awaryjny centralny, a także w pojemniki do selektywnej zbiórki odpadów.

Zalecane metody dydaktyczne

W procesie nauczania-uczenia się jest wskazane stosowanie następujących metod dydaktycznych: wykład informacyjny ilustrowany prezentacją, ćwiczenia, metoda projektu edukacyjnego, metoda portfolio.

Formy organizacyjne

Zajęcia należy prowadzić z wykorzystaniem zróżnicowanych form: indywidualnie oraz w grupach. Praca w grupach powinna przebiegać zgodnie z zasadami organizacji pracy małych zespołów. Należy stosować indywidualizację pracy z uczniem.

6.2. Wykonanie haftu maszynowego zgodnie z dokumentacją

Cele ogólne przedmiotu

1. Przygotowanie maszyny hafciarskiej do pracy.
2. Posługiwanie się dokumentacją techniczną maszyn hafciarskich.
3. Wykonywanie czynności związanych z obsługą maszyn hafciarskich.
4. Ocenianie jakości wykonanego haftu.

Cele operacyjne:

Uczeń potrafi:

- scharakteryzować typy maszyn hafciarskich,
- scharakteryzować podstawowe funkcje maszyn hafciarskich

- wyjaśnić zasady działania podstawowych mechanizmów hafciarek na podstawie schematów,
- scharakteryzować możliwości zastosowania i projektowania hafciarek,
- przestrzegać przepisy BHP, ochrony ppoż. na stanowisku pracy,
- dobrać nici do haftu zgodnie z dokumentacją,
- dobrać przyrządy pomocnicze do wykonania haftu zgodnie z dokumentacją,
- nawlekać nici i przewlekać w igielnice,
- wprowadzić projekt graficzny wzoru do pamięci wewnętrznej maszyny,
- ustawić parametry haftowania,
- uruchomić i zatrzymać hafciarkę zgodnie z instrukcją obsługi,
- wykonać haft zgodnie z projektem,
- monitorować poprawność wykonywanego haftu,
- zdejmować wyhaftowane elementy i magazynować w wyznaczonych miejscach,
- sprawdzić jakość gotowych haftów,
- wypełnić dokumenty związaną z wykonaną produkcją,
- wykonać proste prace konwersacyjne przy hafciarce zgodnie z instrukcją.

Efekt kształcenia DUZ	Kryteria weryfikacji DUZ	Dział programowy	Kryteria weryfikacji Uczeń potrafi	Liczba godzin
3. Posługuje się dokumentacją techniczno-ruchową maszyny do haftowania	1) rozpoznaje typy maszyn do haftowania na podstawie dokumentacji technicznej 2) rozróżnia podstawowe	Dokumentacja techniczno-ruchowa maszyn do haftu	– scharakteryzować typy maszyn hafciarskich – scharakteryzować podstawowe funkcje maszyn hafciarskich – scharakteryzować parametry	15

Efekt kształcenia DUZ	Kryteria weryfikacji DUZ	Dział programowy	Kryteria weryfikacji Uczeń potrafi	Liczba godzin
	mechanizmy maszyn do haftowania 3) opisuje na podstawie schematów sposób działania mechanizmów maszyn do haftowania		techniczne maszyn hafciarskich na podstawie dokumentacji – wyjaśnić zasady działania podstawowych mechanizmów hafciarek na podstawie schematów	
4. Przygotowuje maszynę do haftowania do pracy zgodnie z dokumentacją technologiczną oraz przepisami BHP, ochrony ppoż.	1) przestrzega przepisy BHP, ochrony ppoż. na stanowisku pracy 2) wykonuje czynności związane z zasileniem hafciarki nićmi 3) obsługuje aplikację sterującą hafciarką komputerową	Zasady przygotowania maszyn hafciarskich do pracy	– przestrzegać przepisy BHP, ochrony ppoż. na stanowisku pracy – dobrać nici do haftu zgodnie z dokumentacją – dobrać przyrządy pomocnicze do wykonania haftu zgodnie z dokumentacją – nawlekać nici i przewlekać w igielnice	25

Efekt kształcenia DUZ	Kryteria weryfikacji DUZ	Dział programowy	Kryteria weryfikacji Uczeń potrafi	Liczba godzin
			<ul style="list-style-type: none"> – wprowadzić projekt graficzny wzoru do pamięci wewnętrznej maszyny – ustawić parametry haftowania 	
<p>5. Wykonuje czynności związane z obsługą maszyny do haftowania zgodnie z instrukcją obsługi oraz przepisami BHP, ochrony ppoż.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) przestrzega przepisy BHP, ochrony ppoż. na stanowisku pracy 2) uruchamia i zatrzymuje hafciarkę zgodnie z instrukcją obsługi 3) wykonuje czynności zapewniające ciągłość procesu haftowania 4) monitoruje jakość 	<p>Zasady obsługi maszyn hafciarskich</p>	<ul style="list-style-type: none"> – przestrzegać przepisy BHP, ochrony ppoż. na stanowisku pracy – sprawdzić stan techniczny maszyny przed uruchomieniem – uruchomić i zatrzymać hafciarkę zgodnie z instrukcją obsługi – wykonać haft zgodnie z projektem – wymienić nawoje z nićmi – regulować naprężenie nici 	<p>50</p>

Efekt kształcenia DUZ	Kryteria weryfikacji DUZ	Dział programowy	Kryteria weryfikacji Uczeń potrafi	Liczba godzin
	<p>wykonywanego haftu</p> <p>5) wykonuje prace związane z zakończeniem haftu</p> <p>6) stosuje zakładowe zasady segregowania odpadów produkcyjnych powstających przy haftowaniu</p> <p>7) stosuje zakładowe zasady dokumentowania wykonanej produkcji</p> <p>8) wykonuje prace związane z zakończeniem obsługi maszyny do haftowania</p>		<p>i tkaniny/dzianiny na ramie hafciarki</p> <ul style="list-style-type: none"> – monitorować poprawność wykonywanego haftu – zdejmować wyhaftowane elementy i magazynować w wyznaczonych miejscach – sprawdzić jakość gotowych haftów – rozróżnić i segregować odpady produkcyjne powstałe przy produkcji taśm pasmanteryjnych – wypełnić dokumenty związane z wykonaną produkcją 	

Efekt kształcenia DUZ	Kryteria weryfikacji DUZ	Dział programowy	Kryteria weryfikacji Uczeń potrafi	Liczba godzin
			<ul style="list-style-type: none"> – czyścić hafciarkę zgodnie z instrukcją – wykonać proste prace konwersacyjne przy hafciarce zgodnie z instrukcją. 	

Warunki osiągnięcia efektów kształcenia

Realizacja zajęć związana jest przede wszystkim z rozwijaniem u uczniów umiejętności praktycznych. Zajęcia edukacyjne powinny przede wszystkim odbywać się w rzeczywistych warunkach pracy u pracodawców w celu umożliwienia poznania różnorodnych maszyn hafciarskich a także organizacji produkcji. Szkoła posiadająca warsztaty szkolne może realizować część zajęć w warunkach szkolnych oraz współpracować z pracodawcami.

Zajęcia powinny odbywać się w grupach do 8 osób zaleca się samodzielne wykonywanie przez uczestników programu czynności symulujących zadania zawodowe.

Środki dydaktyczne

Warsztaty szkolne, w których realizowane są zajęcia z dodatkowej umiejętności zawodowej powinny być wyposażone w:

1. stanowiska do wykonywania haftu maszynowego (1 stanowisko dla dwóch uczniów) – maszyny hafciarki sterowane komputerowo,
2. wyposażenie dodatkowe do maszyn hafciarskich (podkładki pod szpulki do nici, komplety igieł, przycinak krawiecki, pędzelek, oliwiarka, tamborki różnej wielkości, stopki do haftu).

3. nici do haftu z różnych surowców, o różnej grubości i gamie kolorystycznej,
4. pojemniki do selektywnej zbiórki odpadów,
5. podstawowe narzędzia i przybory pomocnicze do obsługi maszyn,
6. instrukcje stanowiskowe obsługi maszyn haftujących,
7. instrukcje bhp przy obsłudze maszyn haftujących,
8. dokumentacje techniczne maszyn haftujących.

W pracowni warsztatów szkolnych powinny znajdować się punkty zasilania w energię elektryczną z napięciem 230/400 V z zabezpieczeniem przeciwporażeniowym oraz centralnym wyłącznikami bezpieczeństwa na stanowiskach oraz centralnym wyłącznikiem bezpieczeństwa.

Zalecane metody dydaktyczne

W procesie nauczania-uczenia się jest wskazane stosowanie następujących metod dydaktycznych: instruktaż (wstępny, bieżący, końcowy), pokaz z objaśnieniem, ćwiczenia praktyczne, metoda portfolio . W trakcie realizacji programu należy zwrócić uwagę na kształtowanie postaw zawodowych, takich jak: przestrzeganie zasad bhp i ppoż., utrzymanie porządku na stanowisku pracy, staranne wykonywanie zadań.

Formy organizacyjne

Zajęcia należy prowadzić z wykorzystaniem zróżnicowanych form: indywidualnie oraz w grupach. Praca w grupach powinna przebiegać zgodnie z zasadami organizacji pracy małych zespołów. Należy stosować zasadę indywidualizacji pracy z uczniem zasadę indywidualizacji pracy z uczniem.

7. Ewaluacja programu nauczania dodatkowej umiejętności zawodowej

7.1. Obszary ewaluacji

Ewaluacja programu dodatkowej umiejętności zawodowej „Obsługa hafciarek przemysłowych” ma na celu pozyskanie informacji:

- o osiągnięciu założonych celów edukacyjnych,
- o trafności doboru i stosowanych form, metod i środków dydaktycznych,
- współpracy z pracodawcami,
- wykorzystania bazy techniczno-dydaktycznej szkoły i pracodawców.

Do pozyskania danych od uczniów należy stosować:

- wywiad, obserwację, sprawdziany i testy wiedzy i umiejętności, sprawdziany typu próba pracy,
- kwestionariusze ankietowe, skierowane do uczniów, mające na celu doskonalenie procesu kształcenia, stosowanych metod, środków dydaktycznych.

Prowadzenie ewaluacji ma na celu doskonalenie programu DUZ po dokonaniu analizy i kompleksowej refleksji wyników uzyskanych z zastosowanych narzędzi.

Ewaluacja wstępna (diagnostyczna) – powinna być przeprowadzona przed przystąpieniem do realizacji programu nauczania dodatkowej umiejętności zawodowej (DUZ) „Obsługa hafciarek przemysłowych” w oparciu o arkusz samooceny kompetencji skierowany do ucznia.

Ewaluacja bieżąca – powinna być prowadzona w trakcie realizacji programu, jej celem będzie sprawdzenie prawidłowości doboru przez nauczyciela metod i środków dydaktycznych do realizacji zamierzonych celów, treści kształcenia, poziomu osiągnięć uczniów.

Ewaluacja końcowa – powinna być przeprowadzona po zakończeniu realizacji programu wśród uczniów w zawodzie operator maszyn w przemyśle włókienniczym. Jej celem będzie ocena stopnia realizacji założonych celów, sprawdzenie nabytych umiejętności uczniów w oparciu o:

- analizę dokumentacji,

- testy osiągnięć uczniów,
- karty obserwacji podczas wykonywania zadań zawodowych,
- samoocenę dokonaną przez ucznia,
- samoocenę dokonywaną przez nauczyciela,
- ankiety oceny zajęć wypełnione przez uczniów.

7.2. Wskaźniki osiągnięcia celu ewaluacji

Kryteria i wskaźniki ewaluacji:

Obszar badania	Metoda badania:	Wskaźniki osiągnięcia celu ewaluacji
Skuteczność w kształtowaniu umiejętności praktycznych	<ul style="list-style-type: none"> – wstępny/końcowy arkusz samooceny kompetencji – Wejście/Wyjście – badania ilościowe bieżąca analiza testów, sprawdzianów, kart obserwacji zadań zawodowych wykonywanych przez ucznia, – analiza dokumentacji szkolnej zestawienie danych 	<p>70% uczniów wskazało zwiększenie kompetencji</p> <p>70% uczniów uzyskało powyżej 60% wymaganych punktów</p>
Trafność doboru metod, form pracy i środków dydaktycznych	<ul style="list-style-type: none"> – kwestionariusz ankietowy dla uczniów – pogłębiony wywiad indywidualny z uczniami 	<p>70% uczniów wypełni kwestionariusz</p> <p>50% weźmie udział w wywiadzie</p>
Efektywność współpracy z pracodawcami	<ul style="list-style-type: none"> – portfolio zawodowe uczniów, – badania jakościowe: analiza dokumentacji, – pogłębiony wywiad indywidualny z pracodawcami, 	<p>80% uczniów zgromadziło potwierdzenia zdobytych umiejętności</p>

Obszar badania	Metoda badania:	Wskaźniki osiągnięcia celu ewaluacji
		70% pracodawców weźmie udział w ankiecie

7.3. Przykładowe narzędzia ewaluacji

Przykładowe narzędzia ewaluacji

Kwestionariusz samooceny skierowany do ucznia po zakończeniu kształcenia w ramach przedmiotu: „Podstawy opracowywania projektów haftu z wykorzystaniem komputerowych programów graficznych” w obszarze badania trafności i skuteczności procesu kształcenia.

Kwestionariusz ankietowy

Klasa:

Data wypełnienia:

Drogi Uczniu, Droga Uczennico,

prosimy o wypełnienie kwestionariusza ankietowego składającego się z dwóch części. Kwestionariusz jest anonimowy, uzyskane odpowiedzi pozwolą na doskonalenie procesu edukacyjnego w ramach dodatkowej umiejętności zawodowej.

Część I

Czy potrafisz?	1	2	3	4	5	6
podać trzy przykłady zastosowania do haftu nici metalizowanych						
wskazać na jakich wyrobach haft wykonuje się nićmi odblaskowymi						

Czy potrafisz?	1	2	3	4	5	6
wymienić przynajmniej trzy przykłady programów komputerowych do projektowania haftu						
zastosować zasady opracowania projektu graficznego haftu z zastosowaniem programów komputerowych						
stosować wzory pamięci wewnętrznej programu komputerowego do projektowania graficznego haftu						
dobrać rodzaj ścięgu do projektu graficznego haftu						
dobrać rodzaj nici do projektu graficznego haftu						
eksportować projekt wzoru do pamięci maszyny haftującej						

Część II

Prosimy o odpowiedzi na poniższe pytania zaznaczając wybraną przez siebie odpowiedź: TAK lub NIE.

- Czy chętnie uczestniczyłeś/aś w zajęciach z przedmiotu Podstawy opracowywania projektów haftu z wykorzystaniem komputerowych programów graficznych?
TAK NIE
- Czy tematy były według Ciebie przedstawione w sposób zrozumiały i interesujący?
TAK NIE



-
- Czy forma prowadzenia zajęć była dla Ciebie ciekawa?
TAK NIE
 - Czy stosowane przez nauczyciela metody pracy pozwoliły Ci aktywnie uczestniczyć w zajęciach?
TAK NIE
 - Czy podczas zajęć organizowana była praca w zespołach?
TAK NIE
 - Czy miałeś/aś trudności w wykonywaniu ćwiczeń/zadań podczas lekcji?
TAK NIE
 - Czy w przypadku problemów mogłeś/aś liczyć na pomoc nauczyciela?
TAK NIE
 - Czy potrafisz pracować samodzielnie przy wykonywaniu ćwiczeń?
TAK NIE



8. Wykaz proponowanej literatury

8.1. Podręczniki i publikacje naukowe

- [1] Czasopismo branżowe: „Przegląd Włókienniczy”.
- [2] Frontczak-Wasiak I., Snycerski M. *Ściegi hafciarskie - rodzaje i klasyfikacja*. Przegląd Włókienniczy Nr 9 2003. SIGMA-NOT
- [3] Kurdziel S.: *Hafciarstwo*. Wydawnictwa Spółdzielcze, Warszawa 1987.
- [4] M. Coss, *Haftowanie*, Oficyna Wydawnicza Kalliope 1996.
- [5] M. Michałowska, *Słownik technologiczny włókiennictwa*, Ośrodek Dokumentacji Zabytków Min. Kult. i Szt., Warszawa 1995.
- [6] Michałowska M., *Leksykon włókiennictwa*. Warszawa 2006.

8.2. Witryny internetowe

- [i1] <http://infohaft.pl/forum/pierwsze-polskie-forum-haftu-komputerowego/>
Pierwszy polski portal haftu komputerowego [dostęp 30.05.2023]
- [i2] <https://haftex.com/>
Hafciarki komputerowe [dostęp 30.05.2023]