
**Przykładowy program nauczania do umiejętności dodatkowej (DUZ)
dla zawodu technik procesów introligatorskich 311936**

Kaszerowanie (uszlachetnianie) elementów publikacji

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

2022

Spis treści

1. Przykładowy program nauczania do umiejętności dodatkowej (DUZ) dla zawodu technik procesów introligatorskich 311936.....	1
1. Założenia ogólne	4
1.1. Krótki opis dodatkowej umiejętności zawodowej.....	5
1.2. Uzasadnienie ujęcia w programie nauczania zawodu dodatkowej umiejętności zawodowej, odnoszące się do potrzeb na rynku pracy	5
2. Założenia organizacyjne.....	6
2.1. Liczba godzin przewidzianych na realizację programu dodatkowej umiejętności zawodowej.....	6
2.2. Wymagane kwalifikacje osób prowadzących zajęcia w ramach dodatkowej umiejętności zawodowej.....	7
2.3. Wyposażenie dydaktyczne niezbędne do realizacji programu dodatkowej umiejętności zawodowej.....	8
2.4. Wymagania wobec osób kształconych zgodnie z programem dodatkowej umiejętności zawodowej (opcjonalnie).....	9
3. Cele kształcenia – zadania zawodowe – określone dla dodatkowej umiejętności zawodowej	10
4. Wykaz efektów kształcenia określonych dla dodatkowej umiejętności zawodowej wraz z kryteriami ich weryfikacji	10
5. Plan nauczania dodatkowej umiejętności zawodowej	12
6. Program nauczania przedmiotów wyodrębnionych w ramach dodatkowej umiejętności zawodowej	13
6.1. Kaszerowanie ręczne.....	13



6.2.	Kaszerowanie automatyczne	19
7.	Ewaluacja programu nauczania dodatkowej umiejętności zawodowej	25
8.	Wykaz proponowanej literatury.....	29
8.1.	Podręczniki i publikacje naukowe	30
8.2.	Witryny internetowe	31
8.3.	Zalecenia, normy, noty aplikacyjne.....	31

1. Założenia ogólne

Wzrost zapotrzebowania na techników procesów intrologatorskich jest ściśle związany z ogólnym rozwojem branży poligraficznej. Procesy intrologatorskie i wykończeniowe są integralną częścią produkcji każdego produktu poligraficznego. Dlatego we wszystkich obszarach branży poligraficznej (a także w obszarze branży przetwórstwa papierniczego) pojawia się zapotrzebowanie na techników procesów intrologatorskich. Technik procesów intrologatorskich przygotowany jest do obsługi najnowocześniejszych maszyn, urządzeń i linii potokowych, i z tego powodu nie są mu obce zagadnienia z zakresu mechaniki, mechatroniki czy informatyki. Dodatkowo atrakcyjność zawodu podnoszą umiejętności wykonywania opakowań z wytworów papierniczych – a ten segment rynku ma największe perspektywy rozwoju w obrębie całej branży. Z tych powodów duże firmy branży poligraficznej i przetwórstwa papierniczego (szczególnie koncerny) są zainteresowane zatrudnianiem techników procesów intrologatorskich.

Jednocześnie technik procesów intrologatorskich jest wykształconym pracownikiem branży poligraficznej i zaopatrzonej jest w wiedzę oraz umiejętności o charakterze ogólnopoligraficznym, obejmujące wszelkie operacje i procesy występujące w poligrafii. Dlatego też sprawdza się jako pracownik na stanowiskach związanych z pracą w działach technologicznych, a w szczególności jako pracownik planowania produkcji poligraficznej oraz kontroli jakości produkcji.

Analizując jednak oczekiwania rynku w obszarze branży poligraficznej, ze szczególnym uwzględnieniem intrologatorstwa i operacji uszlachetniania wyrobów poligraficznych, dostrzega się potrzebę kształcenia w zakresie wąsko wyspecjalizowanych czynności technologicznych związanych z obróbką końcową oraz uszlachetnianiem produktów poligraficznych – zarówno akcydensów, jak i elementów publikacji. Jedną z takich umiejętności jest kaszerowanie polegające na sklejeniu ze sobą dwóch arkuszy wytworów papierniczych, a w praktyce na oklejaniu zadrukowanym papierem (lub nie zadrukowanym) różnego rodzaju tektur – w szczególności tektury falistej.

1.1. Krótki opis dodatkowej umiejętności zawodowej

Dodatkowa Umiejętność Zawodowa *Kaszerowanie (uszlachetnianie) elementów publikacji* należy do działu poligrafii, który zajmuje się poddrukowym wykańczaniem i uszlachetnianiem półproduktów lub produktów poligraficznych (postpress). W jego zakres wchodzi tzw. procesy introligatorskie, które powodują, że produkt nabiera ostatecznej formy oraz operacje uszlachetniające mające na celu poprawę parametrów fizycznych wyrobu (np. laminowanie) lub podniesienie jego estetyki (np. złocenie).

Kaszerowanie powoduje, że wyrób poligraficzny jednocześnie uzyskuje zarówno wyższe parametry, jak i wzrasta jego estetyka. Ponieważ w procesie drukowania pojawiają się trudności związane z zadrukiem podłoża o wysokiej gramaturze, trudno jest uzyskać produkt poligraficzny, który jest jednocześnie odpowiednio „gruby” i wysoko jakościowo zadrukowany. Kaszerowanie rozwiązuje ten problem, ponieważ pozwala na oklejenie stosunkowo cienkim, zadrukowanym papierem innego podłoża o odpowiedniej do tego celu gramaturze (i co za tym idzie grubości). Oklejonym podłożem jest najczęściej tektura lita lub falista o grubości nawet do kilku milimetrów.

1.2. Uzasadnienie ujęcia w programie nauczania zawodu dodatkowej umiejętności zawodowej, odnoszące się do potrzeb na rynku pracy

Ujęcie w programie nauczania zawodu technik procesów introligatorskich dodatkowej umiejętności zawodowej (DUZ), *Kaszerowanie (uszlachetnianie) wyrobów papierniczych* odpowiada współczesnym potrzebom rynku pracy w branży poligraficznej. Należy wspomnieć, że sektor poligraficzny w ostatnich latach zmienia poważnie swoją strukturę. Coraz mniej zamówień dotyczy drukowania książek, gazet, czasopism i akcydensów, a coraz więcej opakowań i materiałów reklamowych. I właśnie w obu tych segmentach dość powszechnie stosowane są operacje kaszerowania, które pozwalają wykonywać opakowania o odpowiedniej sztywności przy jednocześnie bardzo wysokiej jakości zadruku. Kaszerowanie stosowane jest również w segmencie produkcji reklam wielkoformatowych, takich jak standy

reklamowe lub inne wyroby wykrawane. Należy wspomnieć, że również w tradycyjnych segmentach produkcji poligraficznej kaszerowanie znajduje swoje zastosowanie. Przykładem jest wykonywanie twardych opraw książkowych czy ekskluzywnych akcydensów takich, jak: wizytówki, kartki, zaproszenia.

2. Założenia organizacyjne

2.1. Liczba godzin przewidzianych na realizację programu dodatkowej umiejętności zawodowej

Podstawa programowa kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego w zawodzie Technik procesów introligatorskich 311936 obejmuje dwie kwalifikacje:

PGF.03. Realizacja procesów introligatorskich i opakowaniowych

PGF.06. Planowanie i kontrola produkcji poligraficznej

Minimalna liczba godzin kształcenia zawodowego dla tych kwalifikacji wynosi 1240 h

PGF.03. Realizacja procesów introligatorskich i opakowaniowych	810
PGF.06. Planowanie i kontrola produkcji poligraficznej	430

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) w technikum 5 – letnim łączna liczba godzin przeznaczona na kształcenie zawodowe wynosi 56. Do obliczeń przyjmuje się że średnio w każdym roku jest 30 tygodni co stanowi 1680 godzin. Różnica godzin między minimalną liczbą godzin wynikająca z podstawy programowej kształcenia w zawodzie, a liczbą godzin wynikającą z ramowego planu nauczania wynosi 440. Jest to liczba godzin która może być przeznaczona na zajęcia w ramach dodatkowych umiejętności zawodowych.

Liczba godzin przewidzianych na realizację programu dodatkowej umiejętności zawodowej (DUZ) wynosi 75 godzin. W tym są zawarte zajęcia teoretyczne oraz ćwiczenia praktyczne. W semestrze daje to średnio 5 godziny tygodniowo. Czas trwania programu DUZ planowany jest na jeden semestr szkolny. Sugeruje się przeprowadzenie programu w czwartej klasie technikum w drugim semestrze. Pozwoli to na pozyskanie przez przyszłych absolwentów możliwie świeżej i aktualnej wiedzy z zakresu nauczania niniejszego programu. W szczególnych przypadkach możliwe jest przeprowadzenie programu DUZ w innych terminach, w tym w I semestrze klasy V. Ostateczną decyzję o umiejscowieniu programu DUZ pozostawia się do decyzji instytucji prowadzącej kształcenie. Zaleca się zróżnicowanie podziału zadań na zajęcia indywidualne i zespołowe. Zajęcia o charakterze teoretycznym prowadzić można zespołowo, natomiast ćwiczenia oraz zajęcia praktyczne powinny być prowadzone indywidualnie, ewentualnie w grupach dwu lub trzyosobowych.

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

Wymagania kwalifikacyjne osób prowadzących zajęcia w ramach dodatkowej umiejętności zawodowej określa rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 1 sierpnia 2017 r. w sprawie szczegółowych kwalifikacji wymaganych od nauczycieli (Dz.U. z 2020 roku poz. 1289 t.j.).

Szczegółowe wymagania osób prowadzących zajęcia (nauczycieli) to:

- ukończone studia pierwszego stopnia na kierunku poligrafia (specjalności) zgodnym z nauczaniem przedmiotem oraz posiada przygotowanie pedagogiczne lub
- studia pierwszego stopnia na kierunku poligrafia, którego efekty kształcenia, obejmują treści nauczanego przedmiotu, wskazane w podstawie programowej dla tego przedmiotu, oraz posiada przygotowanie pedagogiczne lub

- studia drugiego stopnia lub jednolite studia magisterskie, na kierunku (specjalności) innym niż wymieniony w pkt powyżej, i studia podyplomowe w zakresie nauczanego przedmiotu lub prowadzonych zajęć oraz posiada przygotowanie pedagogiczne.

Ponadto może to być pracodawca prowadzący działalność poligraficzną lub introligatorską, 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 „Kaszerowanie (uszlachetnianie) elementów publikacji”. 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.), z tym że do tej osoby stosuje się odpowiednio przepisy dotyczące tygodniowego obowiązkowego wymiaru godzin zajęć edukacyjnych nauczycieli oraz ustala się jej wynagrodzenie nie wyższe niż 184% kwoty bazowej, określanej dla nauczycieli corocznie w ustawie budżetowej. Organy prowadzące szkoły mogą upoważniać dyrektorów szkół, w indywidualnych przypadkach, do przyznawania wynagrodzenia w wyższej wysokości.

2.3. Wyposażenie dydaktyczne niezbędne do realizacji programu dodatkowej umiejętności zawodowej

Zajęcia teoretyczne powinny być realizowane w pracowni z dostępem do Internetu, projektora multimedialnego oraz drukarki. Ponadto w pracowni powinny znajdować się wzory różnego rodzaju wytworów papierniczych, a także karty techniczne klejów na zimno i ciepło stosowanych podczas kaszerowania oraz dokumentacja techniczna i materiały reklamowe dotyczące maszyn i urządzeń do kaszerowania.

Stanowisko przeznaczone do prowadzenia zajęć praktycznych w zakresie kaszerowania ręcznego powinno być wyposażone w niezbędne do prowadzenia operacji urządzenia jednostkowe takie jak: klejarka, dociskarka (walce dociskowe), a

także kleje do kaszerowania tektur falistych i litych, gąbki, pędzle gąbkowe oraz wytwory papiernicze w postaci arkuszy papierów (zadrukowanych i niezadrukowanych), kartonów, tektur litych i falistych o różnej gramaturze. Stanowisko przeznaczone do prowadzenia zajęć praktycznych z zakresu kaszerowania automatycznego powinno być wyposażone w kaszerówkę półautomatyczną (z podawaniem ręcznym) lub całkiem automatyczną, stół do montażu okładek twardych wraz z kaszerówką a także kleje do kaszerowania tektur falistych i litych oraz wytwory papiernicze w postaci arkuszy papierów zadrukowanych i niezadrukowanych, kartonów, tektur litych i falistych. Uzupełnieniem stanowisk są instrukcje do ćwiczeń, pakiety edukacyjne dla uczniów oraz uczniowskie karty pracy i samooceny postępów w nauce.

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

Dla realizacji programu dodatkowej umiejętności zawodowej – „Kaszerowanie (uszlachetnianie) elementów publikacji” wymagane jest osiągnięcie efektów kształcenia zawartych w podstawie programowej kształcenia w zawodzie technik procesów introligatorskich.

Efekty kształcenia w ramach dodatkowej umiejętności zawodowej mogą być także realizowane podczas odbywania stażu uczniowskiego.

W trakcie stażu uczniowskiego uczeń realizuje wszystkie albo wybrane treści programu nauczania dodatkowej umiejętności zawodowej. Podmiot przyjmujący ucznia na staż zawiera z uczniem albo rodzicami niepełnoletniego ucznia, w formie pisemnej, umowę o staż uczniowski.

Osoby kształcone zgodnie z programem nauczania DUZ Kaszerowanie (uszlachetnianie) elementów publikacji powinny posiadać takie cechy

osobowościowe jak: zdolności manualne i plastyczne, wyobraźnię przestrzenną, cierpliwość, umiejętność pracy w grupie oraz otwartość na pomysły i sugestie.

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

Cele kształcenia w formie zadań zawodowych, do wykonywania których przygotowana jest osoba kształcona zgodnie z programem dodatkowej umiejętności zawodowej (DUZ).

Uczeń uczestniczący w zajęciach programu DUZ ma możliwość nabycia umiejętności w zakresie:

1. Przygotowania stanowiska pracy do prowadzenia procesu kaszerowania elementów publikacji.
2. Prowadzenia procesów kaszerowania elementów publikacji.
3. Kontrolowania jakości procesu kaszerowania elementów publikacji.

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

Do wykonania zadań zawodowych w zakresie dodatkowej umiejętności zawodowej niezbędne jest osiągnięcie niżej wymienionych efektów kształcenia

Tabela 1. Wykaz efektów kształcenia określonych dla dodatkowej umiejętności zawodowej Kaszerowanie (uszlachetnianie) elementów publikacji wraz z kryteriami ich weryfikacji

Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
<i>Uczeń:</i>	<i>Uczeń:</i>
1. Dobiera wytwory papiernicze i materiały do	1) klasyfikuje wytwory papiernicze i materiały stosowane podczas operacji kaszerowania 2) rozpoznaje wytwory papiernicze i materiały stosowane podczas operacji kaszerowania

Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
<i>Uczeń:</i>	<i>Uczeń:</i>
operacji kaszerowania	3) określa właściwości wytworów papierniczych i materiałów stosowanych podczas operacji kaszerowania 4) dobiera wytwory papiernicze i materiały do określonej operacji kaszerowania
2. Dobiera maszyny i urządzenia do operacji kaszerowania	1) rozpoznaje maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane w operacjach kaszerowania 2) określa parametry techniczne maszyn i urządzeń stosowanych w operacjach kaszerowania 3) dobiera maszyny i urządzenia do określonej operacji kaszerowania
3. Kaszeruje ręcznie półprodukty i produkty poligraficzne	1) przygotowuje wytwory papiernicze i materiały do operacji kaszerowania ręcznego 2) stosuje zasady stosowane w trakcie kaszerowania ręcznego 3) posługuje się narzędziami podczas kaszerowania ręcznego 4) wykonuje czynności składające się na operację kaszerowania ręcznego 5) wytwarza półprodukty i produkty poligraficzne skaszerowane ręcznie 6) kontroluje procesu kaszerowania ręcznego
4. Prowadzi operację automatycznego kaszerowania półproduktów	1) przygotowuje wytwory papiernicze i materiały do operacji kaszerowania automatycznego 2) stosuje zasady obsługi maszyn i urządzeń do automatycznego kaszerowania

Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
<i>Uczeń:</i>	<i>Uczeń:</i>
i produktów poligraficznych	3) obsługuje maszyny i urządzenia do półautomatycznego oraz automatycznego kaszerowania 4) realizuje operacje jednostkowe polegające na kaszerowaniu automatycznym 5) uzyskuje półprodukty i produkty poligraficzne skaszerowane w sposób automatyczny 6) prowadzi bieżącą kontrolę procesu kaszerowania automatycznego
5. Kontroluje jakość wyrobu poddanego kaszerowaniu	1) prowadzi końcową kontrolę procesu kaszerowania 2) wskazuje wady półproduktów i produktów poligraficznych podlegających kaszerowaniu 3) wskazuje działania mające na celu eliminację wad powstałych podczas operacji kaszerowania

5. Plan nauczania dodatkowej umiejętności zawodowej

Tabela 2. Plan nauczania dodatkowej umiejętności zawodowej

Nazwa przedmiotu/ zajęć	Liczba godzin	Uwagi do realizacji (forma zajęć np. wykład, ćwiczenia praktyczne, zajęcia w zakładzie pracy, itp.)
Kaszerowanie ręczne	45	<ul style="list-style-type: none"> • wykład informacyjny • pokaz z objaśnieniem • ćwiczenia przedmiotowe
Kaszerowanie automatyczne	30	<ul style="list-style-type: none"> • pokaz z objaśnieniem • ćwiczenia przedmiotowe

6. Program nauczania przedmiotów wyodrębnionych w ramach dodatkowej umiejętności zawodowej

6.1. Kaszerowanie ręczne

Cele ogólne przedmiotu:

1. Przygotowanie stanowiska pracy do operacji kaszerowania ręcznego.
2. Kaszerowanie wytworów papierniczych metodą ręczną.

Cele szczegółowe przedmiotu. Uczeń potrafi:

1. stosować terminologię używaną w poligraficznych procesach uszlachetniających,
2. rozpoznawać materiały stosowane podczas kaszerowania,
3. określać właściwości materiałów stosowanych podczas kaszerowania,
4. dobierać wytwory papiernicze i materiały do kaszerowania ręcznego,
5. rozpoznawać urządzenia i narzędzia stosowane w kaszerowaniu ręcznym,
6. przygotowywać wytwory papiernicze i materiały do kaszerowania ręcznego,
7. wykonywać czynności związane z operacją kaszerowania ręcznego,
8. kontrolować operacje kaszerowania ręcznego,
9. rozpoznawać wady skaszerowanych ręcznie produktów,
10. analizować i eliminować błędy powstałe podczas kaszerowania ręcznego.

Tabela 3. Program nauczania przedmiotu *Kaszerowanie ręczne*

Dział programowy	Tematy jednostek metodycznych	Liczba godzin	Efekty kształcenia. Uczeń:	Kryteria weryfikacji. Uczeń:
Kaszerowanie ręczne	Podstawowe wiadomości o operacjach uszlachetniania druków	2	Charakteryzuje operacje uszlachetniania druków	<ul style="list-style-type: none"> • rozróżnia operacje uszlachetniania druków

Dział programowy	Tematy jednostek metodycznych	Liczba godzin	Efekty kształcenia. Uczeń:	Kryteria weryfikacji. Uczeń:
				<ul style="list-style-type: none"> wskazuje uszlachetnione półprodukty i produkty poligraficzne
Kaszerowanie ręczne	Materiały stosowane w operacjach kaszerowania	3	Dobiera wytwory papiernicze i materiały do operacji kaszerowania	<ul style="list-style-type: none"> rozdzieli wytwory papiernicze i materiały stosowane podczas kaszerowania określi właściwości wytworów papierniczych i materiałów stosowanych podczas kaszerowania
Kaszerowanie ręczne	Wykonywanie kaszerowania ręcznego	35	Kaszeruje ręcznie półprodukty i produkty poligraficzne	<ul style="list-style-type: none"> przygotowuje wytwory papiernicze oraz materiały do kaszerowania ręcznego przygotowuje stanowiskopracownicy do kaszerowania ręcznego

Dział programowy	Tematy jednostek metodycznych	Liczba godzin	Efekty kształcenia. Uczeń:	Kryteria weryfikacji. Uczeń:
				<ul style="list-style-type: none"> • określa zasady kaszerowania ręcznego • wykonuje czynności technologiczne wchodzące w skład operacji kaszerowania ręcznego • posługuje się narzędziami i urządzeniami stosowanymi podczas kaszerowania ręcznego • kontroluje przebieg operacji kaszerowania ręcznego

Dział programowy	Tematy jednostek metodycznych	Liczba godzin	Efekty kształcenia. Uczeń:	Kryteria weryfikacji. Uczeń:
Kaszerowanie ręczne	Ocena jakości półproduktu lub produktu poligraficznego poddanego operacji kaszerowania ręcznego	5	Kontroluje jakość wyrobu poddanego kaszerowaniu	<ul style="list-style-type: none"> wskazuje wady półproduktów i produktów poligraficznych podlegających kaszerowaniu ręcznemu wskazuje działania mające na celu eliminację wad powstałych podczas operacji kaszerowania ręcznego

Procedury osiągnięcia celów kształcenia przedmiotu

Podstawą do osiągnięcia założonych efektów kształcenia w zakresie przedmiotu

Kaszerowanie ręczne jest:

- zaplanowanie poszczególnych lekcji (wskazanie ogólnych i szczegółowych celów do osiągnięcia),
- dobór środków dydaktycznych do treści i celów nauczania,
- wykorzystanie różnorodnych metod nauczania w celu aktywizacji ucznia,
- dobór formy pracy z określeniem ilości osób w grupie,
- określenie warunków indywidualizacji zajęć,
- systematyczne sprawdzanie wiedzy i umiejętności uczniów,
- przeprowadzenie ewaluacji doboru treści nauczania do założonych celów.

Metody nauczania przedmiotu

W zakres przedmiotu *Kaszerowanie ręczne* wchodzi wymagania programowe głównie o charakterze praktycznym, ale również elementy teorii. W związku z tym zaleca się stosowanie mieszanych metod kształcenia z przewagą tych o charakterze praktycznym, takich jak:

- wykład informacyjny,
- pokaz z objaśnieniem,
- pokaz z instruktażem,
- ćwiczenia przedmiotowe,
- ćwiczenia produkcyjne.

Szczególną uwagę należy zwrócić na metody problemowe aktywizujące, takie jak:

- metoda przypadków,
- metoda sytuacyjna,
- dyskusja dydaktyczna.

Formy organizacyjne

Zajęcia z zakresu nauczania przedmiotu *Kaszerowanie ręczne* powinny się odbywać w formie stacjonarnej, np.:

- zespołowo – przekazywanie treści teoretycznych,
- indywidualnie lub w grupach 2–3 osobowych – ćwiczenia praktyczne,
- indywidualnie lub w małych zespołach – zadania domowe.

Zajęcia teoretyczne należy prowadzić w systemie klasowo-lekcyjnym natomiast zajęcia praktyczne powinny się odbywać w warsztatach szkolnych lub u pracodawcy wyposażonego w stanowiska produkcyjne umożliwiające prowadzenie operacji kaszerowania ręcznego.

Prowadzący zajęcia powinien:

- motywować uczniów do systematycznej pracy,
- w razie potrzeby dostosowywać stopień trudności planowanych zajęć do poziomu uczniów,
- planować zadania z uwzględnieniem zainteresowań uczniów,

- przygotowywać dla uczniów zadania o zróżnicowanym charakterze,
- zachęcać uczniów do samodoskonalenia się.

Obudowa dydaktyczna

W zakres obudowy dydaktycznej wchodzi następujące elementy:

- literatura przedmiotu w zakresie merytorycznym,
- poradniki metodyczne dla nauczycieli,
- scenariusze zajęć edukacyjnych (tradycyjne lub multimedialne) dla nauczycieli wraz z przygotowanymi materiałami dydaktycznymi,
- materiały dydaktyczne związane z wykorzystaniem metod aktywizujących,
- pakiety edukacyjne, skrypty lub e-skrypty zawierające karty pracy dla uczniów,
- testy i sprawdziany sprawdzające wiedzę i umiejętności praktyczne uczniów,
- narzędzia diagnozujące rozwój uczniów.

Warunki realizacji programu przedmiotu

Stanowisko przeznaczone do prowadzenia zajęć praktycznych z zakresu kaszerowania ręcznego powinno być wyposażone w niezbędne do prowadzenia operacji urządzenia jednostkowe, takie jak: klejarka, dociskarka (walce dociskowe); a także kleje do kaszerowania tektur falistych i litych, gąbki, pędzle gąbkowe oraz wytwory papiernicze w postaci arkuszy papierów (zadrukowanych i niezadrukowanych), kartonów, tektur litych i falistych o różnej gramaturze lub grubości. Uzupełnieniem stanowisk są instrukcje do ćwiczeń, pakiety edukacyjne dla uczniów oraz uczniowskie karty pracy i samooceny postępów w nauce.

Zajęcia teoretyczne powinny być realizowane w pracowni z dostępem do Internetu, projektora multimedialnego oraz drukarki. Ponadto w pracowni powinny znajdować wzory różnego rodzaju wytworów papierniczych, a także karty techniczne klejów na zimno i ciepło stosowanych podczas kaszerowania oraz dokumentacja techniczna i materiały reklamowe dotyczące maszyn i urządzeń do kaszerowania.

Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych

Metody sprawdzania opanowania przez ucznia wymagań programowych są odmienne w dla zajęć o charakterze teoretycznym, jak i praktycznym.

Przykładowe metody sprawdzania osiągnięć teoretycznych powinny obejmować:

- sprawdziany z pytaniami otwartymi (np. krótkiej odpowiedzi, z luką, rozszerzonej odpowiedzi),
- testy z pytaniami zamkniętymi (np. prawda/fałsz, wielokrotnego wyboru),
- prace indywidualne i zespołowe w formie referatów i opracowań wybranego zagadnienia.

Podstawowe metody sprawdzania praktycznych osiągnięć edukacyjnych w zakresie przedmiotu *Kaszerowanie ręczne* obejmują:

- ocenę wykonania ćwiczeń produkcyjnych i sporządzonych na ich podstawie sprawozdań,
- ocenę próby pracy na stanowisku z pełnym wyposażeniem,
- testy praktyczne nisko symulowane wykonywane w warunkach zbliżonych do rzeczywistych.

Metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych w zakresie przedmiotu *Kaszerowanie ręczne* należy dostosować do określonej sytuacji metodycznej. W ocenie należy uwzględnić następujące kryteria ogólne: zawartość merytoryczną ćwiczeń, ich poprawność oraz formę przedstawienia. Sprawdzanie osiągnięć powinno odbywać się przez cały okres realizacji zajęć na podstawie kryteriów przedstawionych na początku programu.

6.2. Kaszerowanie automatyczne

Cele ogólne przedmiotu:

1. Przygotowanie stanowiska pracy do operacji kaszerowania automatycznego.
2. Kaszerowanie wytworów papierniczych metodą automatyczną.

Cele szczegółowe przedmiotu. Uczeń potrafi:

1. stosować terminologię używaną w poligraficznych procesach uszlachetniających,
2. rozpoznawać materiały stosowane podczas kaszerowania,
3. określać właściwości materiałów stosowanych podczas kaszerowania,
4. dobierać materiały do kaszerowania automatycznego,
5. rozpoznawać maszyny stosowane w kaszerowaniu półautomatycznym lub automatycznym,
6. przygotowywać wytwory papiernicze i materiały do kaszerowania automatycznego,
7. wykonywać czynności związane z operacją kaszerowania półautomatycznego lub automatycznego,
8. kontrolować operację kaszerowania automatycznego,
9. rozpoznawać wady automatycznie skaszerowanych półproduktów lub produktów poligraficznych,
10. analizować i eliminować błędy powstałe podczas kaszerowania automatycznego.

Tabela 4. Program nauczania przedmiotu Kaszerowanie automatyczne

Dział programowy	Tematy jednostek metodycznych	Liczba godzin	Efekty kształcenia. Uczeń:	Kryteria weryfikacji. Uczeń:
Kaszerowanie automatyczne	Wykonywanie kaszerowania metodą półautomatyczną lub automatyczną	25	Prowadzi operację automatycznego kaszerowania półproduktów i produktów poligraficznych	<ul style="list-style-type: none"> • przygotowuje wytwory papiernicze oraz materiały do kaszerowania automatycznego • przygotowuje maszynę do

Dział programowy	Tematy jednostek metodycznych	Liczba godzin	Efekty kształcenia. Uczeń:	Kryteria weryfikacji. Uczeń:
				kaszerowania automatycznego <ul style="list-style-type: none"> • określa zasady kaszerowania półautomatycznego lub automatycznego • wykonuje czynności technologiczne wchodzące w skład operacji kaszerowania automatycznego • obsługuje maszynę stosowaną podczas kaszerowania ręcznego • kontroluje przebieg operacji kaszerowania automatycznego
Kaszerowanie automatyczne	Ocena jakości półproduktu lub produktu poligraficznego	5	Kontroluje jakość wyrobu poddanego kaszerowaniu	<ul style="list-style-type: none"> • rozpoznaje wady półproduktów i produktów poligraficznych

Dział programowy	Tematy jednostek metodycznych	Liczba godzin	Efekty kształcenia. Uczeń:	Kryteria weryfikacji. Uczeń:
	poddanemu operacji kaszerowania automatycznego			podlegających kaszerowaniu automatycznemu <ul style="list-style-type: none"> wskazuje działania w celu eliminacji wad powstałych podczas operacji kaszerowania automatycznego

Procedury osiągnięcia celów kształcenia przedmiotu

Podstawą do osiągnięcia założonych efektów kształcenia w zakresie przedmiotu *Kaszerowanie automatyczne* jest:

- zaplansowanie poszczególnych lekcji (wskazanie ogólnych i szczegółowych celów do osiągnięcia),
- dobór środków dydaktycznych do treści i celów nauczania,
- wykorzystanie różnorodnych metod nauczania w celu aktywizacji ucznia,
- dobór formy pracy z określeniem ilości osób w grupie,
- określenie warunków indywidualizacji zajęć,
- systematyczne sprawdzanie wiedzy i umiejętności uczniów,
- przeprowadzenie ewaluacji doboru treści nauczania do założonych celów.

Metody nauczania przedmiotu

W zakres przedmiotu *Kaszerowanie automatyczne* wchodzi wymagania programowe głównie o charakterze praktycznym i dlatego zaleca się stosowanie metod kształcenia z zakresu tej grupy, takich jak:

- pokaz z objaśnieniem,
- pokaz z instruktążem,
- ćwiczzenia przedmiotowe,
- ćwiczzenia produkcyjne.

Szczególną uwagę należy zwrócić na metody problemowe aktywizujące, takie, jak:

- metoda przypadków,
- metoda sytuacyjna,
- dyskusja dydaktyczna.

Formy organizacyjne

Zajęcia z zakresu nauczania przedmiotu *Kaszerowanie automatyczne* powinny się odbywać w formie stacjonarnej, np.:

- indywidualnie lub w grupach 2–3 osobowych – ćwiczzenia praktyczne,
- indywidualnie lub w małych zespołach – zadania domowe.

Zajęcia praktyczne powinny się odbywać w warsztatach szkolnych lub u pracodawcy wyposażonego w stanowiska produkcyjne umożliwiające prowadzenie operacji kaszerowania półautomatycznego lub automatycznego.

Prowadzący zajęcia powinien:

- motywować uczniów do systematycznej pracy,
- w razie potrzeby dostosowywać stopień trudności planowanych zajęć do poziomu uczniów,
- planować zadania z uwzględnieniem zainteresowań uczniów,
- przygotowywać dla uczniów zadania o zróżnicowanym charakterze,
- zachęcać uczniów do samodoskonalenia się.

Obudowa dydaktyczna

W zakres obudowy dydaktycznej wchodzi następujące elementy:

- literatura przedmiotu w zakresie merytorycznym,
- poradniki metodyczne dla nauczycieli,

- scenariusze zajęć edukacyjnych (tradycyjne lub multimedialne) dla nauczycieli wraz z przygotowanymi materiałami dydaktycznymi,
- materiały dydaktyczne związane z wykorzystaniem metod aktywizujących,
- pakiety edukacyjne, skrypty lub e-skrypty zawierające karty pracy dla uczniów,
- testy i sprawdziany sprawdzające wiedzę i umiejętności praktyczne uczniów,
- narzędzia diagnozujące rozwój uczniów.

Warunki realizacji programu przedmiotu

Stanowisko przeznaczone do prowadzenia zajęć praktycznych z zakresu kaszerowania automatycznego powinno być wyposażone w kaszerówkę półautomatyczną (z podawaniem ręcznym) lub całkowicie automatyczną, a także kleje do kaszerowania tektur falistych i litych oraz wytwory papiernicze w postaci arkuszy papierów (zadrukowanych i niezadrukowanych), kartonów, tektur litych i falistych o różnej gramaturze. Uzupełnieniem stanowisk są instrukcje do ćwiczeń, pakiety edukacyjne dla uczniów oraz uczniowskie karty pracy i samooceny postępów w nauce.

Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych

Metody sprawdzania opanowania przez ucznia wymagań programowych są charakterystyczne dla zajęć o charakterze praktycznym i obejmują:

- ocenę wykonania ćwiczeń produkcyjnych i sporządzonych na ich podstawie sprawozdań,
- ocenę próby pracy na stanowisku z pełnym wyposażeniem,
- testy praktyczne nisko symulowane wykonywane w warunkach zbliżonych do rzeczywistych.

Metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych w zakresie przedmiotu *Kaszerowanie automatyczne* należy dostosować do określonej sytuacji metodycznej. W ocenie należy uwzględnić następujące kryteria ogólne: zawartość merytoryczną ćwiczeń, ich poprawność, formy przedstawienia. Sprawdzanie osiągnięć powinno odbywać się

przez cały okres realizacji zajęć na podstawie kryteriów przedstawionych na początku programu.

7. Ewaluacja programu nauczania dodatkowej umiejętności zawodowej

Ewaluacja programu DUZ ma na celu sprawdzenie jakości i skuteczności, tak założeń programowych jak i przeprowadzenia nauczania zgodnie z programem.

Najważniejsze wskaźniki ewaluacji to:

- wykonalność programu nauczania,
- osiągnięcie efektów kształcenia,
- skuteczność zastosowanych metod dydaktycznych,
- spójność programu z oczekiwaniami rynku pracy,
- dostosowanie programu do istniejącej bazy technologiczno-dydaktycznej.

Ewaluacja programu DUZ pozwala na sformułowanie odpowiedzi na kluczowe pytania:

- Czy możliwe jest wykonanie programu DUZ wg założeń?
- Co może być przeszkodą w realizacji planu nauczania DUZ?
- Czy osiągnięto wszystkie cele kształcenia? Jeżeli nie, to co mogło być przyczyną niepowodzenia?
- Jak przygotować się na realizację planu nauczania, aby zrealizować wszystkie cele?
- Jaka jest skuteczność zastosowanych metod nauczania?
- Co i w jakim stopniu można poprawić w programie DUZ?
- Czy występują niespójności w planie nauczania?
- Czy realizacja planu DUZ jest zgodna z oczekiwaniami rynku pracy?
- W jaki sposób można udoskonalić program nauczania do istniejącej bazy technologiczno-dydaktycznej?

Ewaluacja programu pomaga w ocenie konstrukcji samego programu DUZ, poziomu osiągnięcia założonych celów oraz optymalnym dostosowaniu programu do

oczekiwań uczniów i pracodawców oraz do możliwości technicznych szkoły. Jest to bardzo ważny element z uwagi na specyfikę nauczania DUZ. Programy DUZ przeznaczone są dla młodzieży szkolnej uczącej się w szkołach branżowych. Z praktyki wynika, iż poziom zainteresowania uczniów zdobywaniem wiedzy z zakresu nowych technologii jest wielokrotnie wyższy od zainteresowania innymi przedmiotami szkoły branżowej. W związku z tym obserwuje się zjawisko niedosytu wiedzy i częstego „wymuszania” na prowadzących przekraczania podstawy programowej. Jest to zjawisko wielce pozytywne, jednakże może zakłócać standardową ewaluację programu DUZ. Należy o tym pamiętać, szczególnie przy ocenie ankiet wystosowanych do uczniów. Drugim problemem mogącym zakłócić wyniki ewaluacji programu są często diametralnie różne oczekiwania ze strony pracodawców. Każdy zakład posiada własną specyfikę zarządzania i produkcji, co rodzi odmienne oczekiwania i potrzeby co do toku i zakresu nauczania. W związku z powyższym, proponowany jest system ewaluacji oparty głównie o badania osiągnięcia zaplanowanych celów poprzez badanie poziomu opanowanej wiedzy przez uczniów. Praktyka szkolenia młodzieży wskazuje na konieczność ciągłej obserwacji wyników nauczania w formie sprawdzania wiedzy uczniów oraz szybkiego reagowania na potrzebę zmian w postaci wykroczenia poza ramy minimum programowego. Obserwacja wyników i postępów w opanowaniu wiedzy przez uczniów jest najlepszym wskaźnikiem poprawności przeprowadzanych działań edukacyjnych. Popularną metodą ewaluacji programów nauczania jest metoda opartą na ocenie kompetencji uczniów. Zaletą tej metody jest jej szeroki zakres badania, obejmujący nie tylko uczniów, ale także nauczycieli i pracodawców. Ewaluacja ta pozwala na określenie mocnych i słabych stron programu oraz szans i zagrożeń wykonania programu.

Tabela 5. Ewaluacja programu dodatkowych umiejętności zawodowych (DUZ).

Efekt kształcenia z podstawy programowej (oznaczony w programie DUZ jako kluczowy dla kwalifikacji lub jednostki efektów)	Wskaźniki potwierdzające osiągnięcie efektu kształcenia	Metody/techniki badania	Termin badania
Dobiera wytwory papiernicze i materiały do operacji kaszerowania	<ol style="list-style-type: none"> 1. rozpoznaje wytwory papiernicze stosowane do kaszerowania 2. określa właściwości wytworów papierniczych stosowanych do kaszerowania 3. określa właściwości klejów stosowanych do kaszerowania 4. dobiera podłoże do kaszerowania 5. dobiera klej do kaszerowania 	<ul style="list-style-type: none"> • obserwacja • próba pracy • ćwiczenie • ankieta 	<ul style="list-style-type: none"> • testy bieżące • ankiety bieżące • test na koniec działu
Dobiera maszyny i urządzenia do operacji kaszerowania	<ol style="list-style-type: none"> 1. rozpoznaje urządzenia stosowane do kaszerowania ręcznego 2. rozpoznaje półautomatyczne i automatyczne maszyny do kaszerowania 3. ustala parametry techniczno-technologiczne maszyn i urządzeń stosowanych do kaszerowania 	<ul style="list-style-type: none"> • obserwacja • próba pracy • ćwiczenie • ankieta 	<ul style="list-style-type: none"> • testy bieżące • ankiety bieżące • test na koniec działu

Efekt kształcenia z podstawy programowej (oznaczony w programie DUZ jako kluczowy dla kwalifikacji lub jednostki efektów)	Wskaźniki potwierdzające osiągnięcie efektu kształcenia	Metody/techniki badania	Termin badania
	4. dobiera urządzenia i narzędzia do kaszerowania ręcznego 5. dobiera maszyny do kaszerowania automatycznego		
Kaszeruje ręcznie półprodukty i produkty poligraficzne	1. kompletuje wytwory papiernicze i materiały do kaszerowania ręcznego 2. przygotowuje stanowisko do kaszerowania ręcznego 3. uzyskuje ręcznie skaszerowane półprodukty lub produkty poligraficzne kontroluje proces kaszerowania ręcznego	<ul style="list-style-type: none"> • obserwacja • próba pracy • ćwiczenie • ankieta 	<ul style="list-style-type: none"> • testy bieżące • ankiety bieżące • test na koniec działu
Prowadzi operację automatycznego kaszerowania półproduktów i produktów poligraficznych	1. kompletuje wytwory papiernicze i materiały do kaszerowania automatycznego 2. przygotowuje stanowisko do kaszerowania półautomatycznego lub automatycznego 3. uzyskuje metodą automatyczną skaszerowane	<ul style="list-style-type: none"> • obserwacja • próba pracy • ćwiczenie • ankieta 	<ul style="list-style-type: none"> • testy bieżące • ankiety bieżące • test na koniec działu

Efekt kształcenia z podstawy programowej (oznaczony w programie DUZ jako kluczowy dla kwalifikacji lub jednostki efektów)	Wskaźniki potwierdzające osiągnięcie efektu kształcenia	Metody/techniki badania	Termin badania
	<p>półprodukty lub produkty poligraficzne</p> <p>4. kontroluje proces kaszerowania automatycznego</p>		
<p>Kontroluje jakość wyrobu poddanego kaszerowaniu</p>	<p>1. rozpoznaje wady produktów powstałych przez kaszerowanie</p> <p>2. znajduje rozwiązanie eliminacje wady wyrobu</p>	<ul style="list-style-type: none"> • obserwacja • próba pracy • ćwiczenie • ankietą 	<ul style="list-style-type: none"> • testy bieżące • ankiety bieżące • test na koniec działu

8. Wykaz proponowanej literatury

8.1. Podręczniki i publikacje naukowe

- [1] Clossey D., Hershey J.: *Procesy introligatorskie i wykończeniowe współczesnej poligrafii*. Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Przemysłu Poligraficznego, Warszawa 2008
- [2] Emblem A.: *Technika opakowań. Podstawy, materiały, procesy wytwarzania*. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2014
- [3] Jakucewicz S.: *Papier w poligrafii*. Inicjał, 1999
- [4] Jakucewicz S, Magdzik S.: *Podstawy poligrafii*. Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa 1997
- [5] Kołak J.: *Maszyny i urządzenia. Maszynoznawstwo poligraficzne dla introligatorów*. Wydawnictwa Szkolne i pedagogiczne, Warszawa 1990
- [6] Kwiatkowska I., Stankiewicz B.: *BHP na stanowiskach pracy w przemyśle poligraficznym*. Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Przemysłu Poligraficznego, Warszawa 2021
- [7] Kwiatkowska I., Stankiewicz B.: *Gospodarka odpadami w zakładach poligraficznych*. Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Przemysłu Poligraficznego, Warszawa 2021
- [8] Magdzik S.: *Introligatorstwo przemysłowe*. Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa 1988
- [9] Panák J., Čeppan M, Dvonka V., Karpinský L, Kordoš P., Mikula M., Jakucewicz S.: *Poligrafia procesy i technika*. COBRPP, Warszawa 2005
- [10] Pietruczuk I.: *Technika i technologia introligatorstwa przemysłowego*. Wydawnictwo Naukowo-techniczne, Warszawa 1985
- [11] Praca zbiorowa: *Poligrafia – sztuka, techniki, technologie*. Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Przemysłu Poligraficznego, Warszawa 2021.

8.2. Witryny internetowe

- [i1] <https://www.rynekpapierniczy.pl/artykul/co-jest-kaszerowanie-i-na-czym-polega-2743>
Witryna internetowa portalu Rynek Papierniczy zawierająca informacje dotyczące technologii kaszerowania [dostęp 25.07.2022]
- [i2] <https://grafmag.pl/artykuly/kaszerowanie-czyli-z-czym-to-sie-klei>
Witryna internetowego magazynu GRAFMAG zawierająca informacje dotyczące technologii kaszerowania [dostęp 26.07.2022]
- [i3] <https://www.avargraf.pl/maszyny-uzywane/pozostale-maszyny/95-AG101125-automat-do-kaszerowania-typ-1416-fa-800500>
Witryna internetowa firmy AVARGRAF specjalizującej się w sprzedaży, instalacji oraz obsłudze posprzedażnej maszyn introligatorskich [dostęp 26.07.2022]
- [i4] <https://www.artpoltech.com.pl/blog/na-czym-polega-proces-kaszerowania>
Witryna internetowa firmy ARTPOL dystrybutora maszyn i części do zakładów papierniczych i opakowaniowych [dostęp 26.07.2022]

8.3. Zalecenia, normy, noty aplikacyjne

- [z1] <http://www.bc.pollub.pl/dlibra/publication/12487/edition/12222/content>
Witryna Norma branżowa: Introligatorstwo – nazwy i określenia [dostęp 26.07.2022]
- [z2] PN-ISO 14416:2009 Wymagania dotyczące oprawy książek, czasopism, wydawnictw ciągłych i innych dokumentów papierowych przeznaczonych do użytku w archiwach i bibliotekach --Metody i materiały
- [z3] PN-EN 1010-4+A1:2011 Bezpieczeństwo maszyn - Wymagania bezpieczeństwa dotyczące projektowania i konstrukcji maszyn poligraficznych i maszyn do przetwarzania papieru -Część 4: Maszyny introligatorskie, maszyny do przetwarzania papieru i maszyny wykończające