



**Fundusze
Europejskie**
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



PROGRAM NAUCZANIA KURSU UMIEJĘTNOŚCI ZAWODOWYCH

PGF.01.8. Drukowanie na wstędze bibuły

w zakresie kwalifikacji

PGF.01. Realizacja procesów drukowania z użyciem fleksograficznych form drukowych

wyodrębnionej w zawodzie

drukarz fleksograficzny 732209

Branża: poligraficzna (PGF)

Warszawa 2021

Autorzy: mgr inż. Magdalena Fijałkowska, mgr inż. Bogdan Kostecki, mgr inż. Wojciech Pilc

Recenzenci:

Recenzent 1 – nauczyciel konsultant w zakresie kształcenia zawodowego: dr hab. inż. Svitlana Khadzhynova

Recenzent 2 – przedstawiciel pracodawców właściwy dla danego zawodu: mgr inż. Katarzyna Maćkowska

Ekspert: mgr Damian Gajewski

Polska Rama Kwalifikacji – 3

Program opracowany we współpracy podmiotów z otoczenia społeczno-gospodarczego wskazanego we wniosku o powierzenie grantu na opracowanie modelowego kwalifikacyjnego kursu zawodowego (KKZ): Bedax Poligrafia Reklama Daniel Leśniak

Program Operacyjny Wiedza Edukacja Rozwój

Oś priorytetowa II

Efektywne polityki publiczne dla rynku pracy, gospodarki i edukacji

Działanie 2.14. Rozwój narzędzi dla uczenia się przez całe życie

Konkurs nr POWR.02.14.00-IP.02-00-003/19

Opracowanie modelowych programów kwalifikacyjnych kursów zawodowych (kkz)

Spis treści

PROGRAM NAUCZANIA KURSU UMIEJĘTNOŚCI ZAWODOWYCH PGF.01.8 Drukowanie na wstędze bibuły	4
1. Plan zajęć kursu umiejętności zawodowych Wykonywanie napraw, renowacji i rozbiórek konstrukcji drewnianych	8
1.1. Pogrupowanie efektów kształcenia	8
1.2. Określenie liczby godzin na kształcenie zawodowe	36
1.3. Plan zajęć kursu umiejętności zawodowych Wykonywanie napraw, renowacji i rozbiórek konstrukcji drewnianych	40
2. Programy poszczególnych zajęć	41
2.1. Program nauczania dla przedmiotu: Technologia drukowania na wstędze bibuły	41
2.1.1. Cele ogólne przedmiotu	41
2.1.2. Cele szczegółowe przedmiotu	41
2.1.3. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia	42
2.1.4. Procedury osiągnięcia celów kształcenia	43
2.2. Program nauczania dla przedmiotu: Zadruk wstęgi bibuły	44
2.2.1. Cele ogólne przedmiotu	44
2.2.2. Cele szczegółowe przedmiotu	45
2.2.3. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia	46
2.2.4. Procedury osiągnięcia celów kształcenia	48
3. Ewaluacja programu kursu umiejętności zawodowych	50
4. Wykaz literatury oraz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych	52
4.1. Wykaz literatury	52
4.2. Wykaz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych	53
5. Sposób i forma zaliczenia kursu	55
6. Sprawdzenie kompletności i poprawności opracowanego programu zajęć	56

PROGRAM NAUCZANIA KURSU UMIEJĘTNOŚCI ZAWODOWYCH PGF.01.8 Drukowanie na wstędze bibuły

Wprowadzenie

Kurs umiejętności zawodowych *PGF.01.8. Drukowanie na wstędze bibuły* stanowi jednostkę efektów kształcenia opisaną w podstawie programowej dla kwalifikacji *PGF.01. Realizacja procesów drukowania z użyciem fleksograficznych form drukowych* zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Edukacji Narodowej z dnia 16 maja 2019 r. w sprawie podstaw programowych kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego oraz dodatkowych umiejętności zawodowych w zakresie wybranych zawodów szkolnictwa branżowego. Kwalifikacja ta składa się na zbiór wiedzy i umiejętności w zakresie zawodu drukarz fleksograficzny 732209 oraz technik procesów drukowania 311935. Kształcenie w zakresie kursu umiejętności zawodowych, podobnie jak kwalifikacyjnego kursu zawodowego odbywa się w systemie pozaszkolnym. Uzyskanie certyfikatu kwalifikacji zawodowych z kwalifikacji *PGF.01. Realizacja procesów drukowania z użyciem fleksograficznych form drukowych* umożliwia uzyskanie dyplomu w zawodzie drukarz fleksograficzny 732209, a po uzyskaniu certyfikatu kwalifikacji zawodowych z kwalifikacji *PGF.06. Planowanie i kontrola produkcji poligraficznej* – dyplomu w zawodzie technik procesów drukowania. Podmiot prowadzący kurs umiejętności zawodowych jest obowiązany poinformować okręgową komisję egzaminacyjną o rozpoczęciu kształcenia na kursie umiejętności zawodowych w terminie 14 dni od dnia rozpoczęcia tego kształcenia.

Charakterystyka programu

Program kursu umiejętności zawodowych (KUZ) stanowiącego jednostkę efektu kształcenia w zakresie kwalifikacji *PGF.01. Realizacja procesów drukowania z użyciem fleksograficznych form drukowych* został opracowany zgodnie z założeniami podstawy programowej, która jest obowiązującym aktem prawnym określonym w drodze rozporządzenia przez Ministra Edukacji Narodowej.

Program kursu umiejętności zawodowych (KUZ) przedstawiony w tym opracowaniu posiada strukturę programową spiralną i jest opisany dla formy stacjonarnej kształcenia. Na jego realizację przewidziano 45 godzin zajęć, w tym 10 godziny zajęć teoretycznych (około pół tygodnia) i 35 godzin praktycznych (około 1 tygodnia).

W kursie wskazano treści nauczania, które mogą być realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość. Oznaczone są symbolem .

W programie kursu przedstawione zostały: cele ogólne i cele szczegółowe przedmiotu, materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia, procedury osiągania celów kształcenia oraz proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika. Program kursu poprzedzony został tabelami, w których dokonano grupowania efektów kształcenia oraz przydzielenia ich wraz z kryteriami weryfikacji do programów poszczególnych przedmiotów (kursów umiejętności zawodowych).

Kwalifikacji *PGF.01. Realizacja procesów drukowania z użyciem fleksograficznych form drukowych*, której częścią jest opisywany kurs, został przypisany 3 poziom w Polskiej Ramie Kwalifikacji (PRK).

Założenia programowe

Kwalifikacja *PGF.01. Realizacja procesów drukowania z użyciem fleksograficznych form drukowych* została wprowadzona do klasyfikacji zawodów szkolnictwa branżowego w 2019 roku, w wyniku zapotrzebowania na specjalistów w tym zawodzie zgłaszanego przez przedsiębiorców branży poligraficznej. Fleksografia stanowi dynamicznie rozwijającą się technologię druku, która przede wszystkim znajduje zastosowanie w produkcji opakowań, tj. opakowań z tworzyw sztucznych, etykiet, opakowań z tektury falistej, artykułów higienicznych z nadrukiem. Według raportu „Rynek poligraficzny i opakowań z nadrukiem w Polsce”, w 2019 roku przedsiębiorstwa poligraficzne, w których dominującą technologią produkcji była fleksografia stanowiły 11,4%. Obwieszczenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 24 stycznia 2020 r. w sprawie prognozy zapotrzebowania na pracowników w zawodach szkolnictwa branżowego na krajowym i wojewódzkim rynku pracy wskazuje, że istotne zapotrzebowanie na drukarzy fleksograficznych w 13 województwach, zaś w 3 zapotrzebowanie umiarkowane. Obecnie kształcenie w zawodzie drukarz fleksograficzny w formach szkolnych nie zaspokaja potrzeb rynku pracy. Osoby, które ukończą kwalifikacyjny kurs zawodowy w zakresie kwalifikacji *PGF.01. Realizacja procesów drukowania z użyciem fleksograficznych form drukowych* i po zdaniu egzaminu uzyskają zawód drukarz fleksograficzny mogą znaleźć zatrudnienie w firmach fleksograficznych na terenie całej Polski.

Cele kierunkowe programu kursu umiejętności zawodowych

Celem kształcenia na kursach umiejętności zawodowych jest przygotowanie słuchaczy do pracy w branży poligraficznej. Kurs może stanowić podstawę do nauki w zakresie technologii drukowania fleksograficznego, jak również może być rozszerzeniem wiedzy już posiadanej przez słuchacza –z zakresu drukowania offsetowego i poligrafii. Branża poligraficzna w szybkim tempie rozwija się, zmieniają się możliwości technologiczne, trendy w projektowaniu, drukowaniu i uszlachetnianiu produktów poligraficznych jak również same potrzeby konsumentów, więc istnieje potrzeba doskonalenia pracowników na rynku pracy.

Absolwent kursu umiejętności zawodowych *PGF.01.8. Drukowanie na wstędze bibuły*, w zakresie kwalifikacji *PGF.01. Realizacja procesów drukowania z użyciem fleksograficznych form drukowych* powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1. Drukowanie z użyciem fleksograficznych form drukowych.

Cele kierunkowe kursu umiejętności zawodowych to:

- realizowanie planu przebrojenia maszyny fleksograficznej do drukowania na wstędze bibuły,
- ustawianie maszyny i nadruku nakładu,
- drukowanie nakładu na wstędze bibuły.

Wymagania dla słuchaczy kwalifikacyjnego kursu zawodowego PGF.01. Realizacja procesów drukowania z użyciem fleksograficznych form drukowych

Kurs umiejętności zawodowych jest pozaszkolną formą doskonalenia zawodowego zasadniczo przeznaczoną dla osób dorosłych, które ukończyły 18 lat. Przepisy prawa umożliwiają ponadto przyjęcie na kurs umiejętności zawodowych osoby, która ukończyła ośmioletnią szkołę podstawową oraz:

- ma opóźnienie w cyklu kształcenia związane z sytuacją życiową lub zdrowotną uniemożliwiającą lub znacznie utrudniającą podjęcie lub kontynuowanie nauki w szkole ponadpodstawowej dla młodzieży albo uniemożliwiającą lub znacznie utrudniającą realizowanie, zgodnie z przepisami w sprawie przygotowania zawodowego młodocianych i ich wynagradzania, przygotowania zawodowego u pracodawcy lub
- przebywa w zakładzie karnym, areszcie śledczym, zakładzie poprawczym lub schronisku dla nieletnich. (Rozporządzenie ministra edukacji narodowej z dnia 8 sierpnia 2017 r. w sprawie przypadków, w których do publicznej lub niepublicznej szkoły dla dorosłych można przyjąć osobę, która ukończyła 16 albo 15 lat, oraz przypadków, w których osoba, która ukończyła ośmioletnią szkołę podstawową, może spełniać obowiązek nauki przez uczęszczanie na kwalifikacyjny kurs zawodowy. (Dz. U. 2017 Poz. 1562).

Osoba podejmująca kształcenie na kursie umiejętności zawodowych jest ponadto zobowiązana dostarczyć zaświadczenie o istnieniu lub braku przeciwwskazań zdrowotnych do kształcenia na kwalifikacyjnym kursie zawodowym *PGF.01. Realizacja procesów drukowania z użyciem fleksograficznych form drukowych*.

(Rozporządzenie ministra zdrowia z dnia 26 sierpnia 2019 r. w sprawie badań lekarskich kandydatów do szkół ponadpodstawowych lub wyższych i na kwalifikacyjne kursy zawodowe, uczestników i słuchaczy tych szkół, studentów, słuchaczy kwalifikacyjnych kursów zawodowych oraz doktorantów. Dz. U. 2019 Poz. 1651).

Nie zostały określone szczególne uwarunkowania związane z kształceniem w zakresie danej kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie, w tym możliwości wykonywania zawodu przez osoby z dysfunkcjami czy niepełnosprawne.

Osoba podejmująca kształcenie na kursie umiejętności zawodowych posiadająca:

- dyplom zawodowy,
- dyplom potwierdzający kwalifikacje zawodowe lub inny równorzędny,
- świadectwo uzyskania tytułu zawodowego, dyplom uzyskania tytułu mistrza lub inny równorzędny,
- świadectwo czeladnicze lub dyplom mistrzowski,
- świadectwo ukończenia szkoły prowadzącej kształcenie zawodowe,
- świadectwo ukończenia liceum profilowanego,
- certyfikat kwalifikacji zawodowej,
- świadectwo potwierdzające kwalifikację w zawodzie,
- zaświadczenie o ukończeniu kwalifikacyjnego kursu zawodowego

jest zwalniana, na swój wniosek złożony podmiotowi prowadzącemu kwalifikacyjny kurs zawodowy, z zajęć dotyczących odpowiednio treści kształcenia lub efektów kształcenia zrealizowanych w dotychczasowym procesie kształcenia, o ile sposób organizacji kształcenia na kwalifikacyjnym kursie zawodowym umożliwia takie zwolnienie. Osoba podejmująca kształcenie na kwalifikacyjnym kursie zawodowym posiadająca zaświadczenie o ukończeniu kursu umiejętności zawodowych, jest zwalniana, na swój wniosek złożony podmiotowi prowadzącemu kwalifikacyjny kurs zawodowy, z zajęć dotyczących efektów kształcenia zrealizowanych na tym kursie umiejętności zawodowych.

Słuchacz, który uzyska zaliczenie z wszystkich przedmiotów objętych kursem uzyskuje zaświadczenie o ukończeniu kwalifikacyjnego kursu zawodowego *PGF.01. Realizacja procesów drukowania z użyciem fleksograficznych form drukowych*, które upoważnia go do przystąpienia do egzaminu zawodowego w zakresie kwalifikacji *PGF.01. Realizacja procesów drukowania z użyciem fleksograficznych form drukowych*, organizowanego przez Okręgową Komisję Egzaminacyjną.

Warunkiem uzyskania dyplomu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie drukarz fleksograficzny 732209 jest zdanie egzaminu zawodowego w zakresie kwalifikacji *PGF.01. Realizacja procesów drukowania z użyciem fleksograficznych form drukowych* oraz posiadanie wykształcenia zasadniczego zawodowego lub zasadniczego branżowego lub średniego lub średniego branżowego.

Odniesienie do rynku pracy

Bliska współpraca szkół prowadzących kształcenie zawodowe z pracodawcami stanowi istotny element nowoczesnego kształcenia, odpowiadającego potrzebom współczesnej gospodarki. Szkoła prowadząca kursy umiejętności zawodowych powinna realizować to kształcenie w oparciu o współpracę z pracodawcami, a zajęcia praktyczne powinny odbywać się w jak największym wymiarze w rzeczywistych warunkach pracy u pracodawców, w centrach kształcenia zawodowego, warsztatach szkolnych, pracowniach szkolnych i placówkach kształcenia ustawicznego. W procesie kształcenia zawodowego ważne jest integrowanie i korelowanie kształcenia ogólnego i zawodowego, w tym doskonalenie kompetencji kluczowych nabytych w procesie kształcenia ogólnego, z uwzględnieniem niższych etapów edukacyjnych. Odpowiedni poziom wiedzy ogólnej powiązanej z wiedzą zawodową przyczyni się do podniesienia poziomu umiejętności zawodowych absolwentów kursów umiejętności zawodowych, a tym samym zapewni im możliwość sprostania wyzwaniom zmieniającego się rynku pracy.

Potwierdzenie kwalifikacji *PGF.01. Realizacja procesów drukowania z użyciem fleksograficznych form drukowych* umożliwia podjęcie pracy w drukarniach fleksograficznych, drukujących na maszynach wąskostęgowych, szerokostęgowych i arkuszowych na tekturze falistej. Zapotrzebowanie na specjalistów w tym zakresie rośnie ze względu na wzrost zapotrzebowania na wszelkiego rodzaju opakowania oraz zróżnicowane wymagania w zakresie druku produktów poligraficznych. Praca zgodnie z kwalifikacjami zdobytymi podczas tego kursu daje możliwość pracy dla pracodawcy niemalże na całym świecie.

1. Plan zajęć kursu umiejętności zawodowych Wykonywanie napraw, renowacji i rozbiórek konstrukcji drewnianych

1.1. Pogrupowanie efektów kształcenia

Tabela 1 Przyporządkowanie efektów kształcenia wraz z kryteriami weryfikacji do poszczególnych jednostek modułowych

Efekty kształcenia Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy (ek), efekt ważny (ew), efekt pomocniczy (ep)	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji	Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	
			Technologia drukowania na wstędze bibuły	Zadruk wstęgi bibuły
PGF.01.8. Drukowanie na wstędze bibuły				
realizuje plan przezbroyenia maszyny na podstawie karty technologicznej, standardu przezbroyenia, instrukcji (ek)	10	zapoznaje się z kartą technologiczną nowego zlecenia produkcyjnego i wymagań klienta	X	X
		planuje zakres prac w taki sposób, aby przezbroyenie lub narządzanie było przeprowadzone sprawnie i bezpiecznie	X	X
		identyfikuje aktualny stan narzędzenia maszyny		X
		sprawdza gotowości elementów maszyny lub stan techniczny maszyny do przezbroyenia lub narzędzenia maszyny do nowego zlecenia, w tym: a) czystość i temperatury cylindrów dociskowych b) stan łożysk, smarowanie łożysk, smarowanie kół zębatych dla wersji zębatkowej c) kompletność prawidłowego zamontowania wszystkich elementów maszyny d) moduły suszenia i poprawność działania suszenia międzyzespołowego (temperatura, przepływ powietrza) e) stan zamontowania i stopień zużycia form drukowych f) stopień zużycia i czystość wałków rastrowych g) stopień zużycia listew raklowych i noża do arkuszowania		X

Efekty kształcenia Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy (ek), efekt ważny (ew), efekt pomocniczy (ep)	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji	Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	
			Technologia drukowania na wstędze bibuły	Zadruk wstęgi bibuły
		h) szczelność komór raklowych		
		lokalizuje i przygotowuje oprzyrządowanie do wymiany, w tym wałki lub tuleje drukujące i rastrowe, listwy raklowe		X
		demontuje oprzyrządowanie do wymiany		X
		lokalizuje i sprawdza jakość: a) podłoża b) farby, w tym jej lepkość, zapach oraz dozowanie c) innych materiałów do realizacji zlecenia		X
		myje maszynę		X
		montuje oprzyrządowanie podlegające zamianie		X
		nawleka podłoże na maszyn		X
ustawia maszynę do rozpoczęcia procesu drukowania (ek)	4	sprawdza kompletność przebrojenia lub narzędzia maszyny i jej zgodność z kartą technologiczną lub zleceniem produkcyjnym		X
		nastawia maszynę do pozycji początkowej obejmującej docisk – dostawienie poszczególnych zespołów farbowych (wałów lub tulei rastrowych do formy drukowej oraz całego zespołu drukującego do cylindra dociskowego)		X
		sprawdza poprawność działania podzespołów maszyny przed rozpoczęciem drukowania odbitek próbnych		X
ustawia nadruk nakładu (ek)	4	dobiera parametry drukowania	X	X
		uruchamia maszynę, dobiera kolor, drukuje pierwsze odbitki, wprowadza korekty		X

Efekty kształcenia Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy (ek), efekt ważny (ew), efekt pomocniczy (ep)	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji	Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	
			Technologia drukowania na wstędze bibuły	Zadruk wstęgi bibuły
		sprawdza ułożenie nadruku na podłożu (naprowadzenie wstęgi), siłę naciągu wstęgi, nasycenie kolorów, pasowanie kolorów oraz zgodność kolorystyczną odbitek		X
		sprawdza efektywność suszenia farby: a) czy nadruk na podłożu trzyma się z odpowiednią siłą b) odporność nadruku na zarysowanie, zaginanie i ścieranie		X
		lokalizuje i analizuje przyczyny błędów oraz je usuwa		X
		zatwierdza z klientem odbitkę nakładową	X	X
drukuję nakład (ek)	20	drukuję nakład (nowe zlecenie lub wznowienie) sprawdzając na bieżąco jakość odbitek względem wzorca (wizualnie oraz przy pomocy systemów kontrolno-sterujących)		X
		zakłada niezadrukowane role oraz wymienia serwetki po arkuszowaniu		X
		kończy drukowanie nakładu		X
		porównuje pierwszą i ostatnią odbitkę względem wzorca	X	X
		symuluje i koryguje błędy w druku		X
wykonuje czynności związane z zakończeniem drukowania (ew)	7	wyjmuje z maszyny ostatnio zadrukowane i pocięte na arkusze serwetki		X
		demontuje cylindry formowe lub tuleje drukujące i je czyści		X
		demontuje wałki lub tuleje rastrowe i je czyści		X
		dobiera środki do mycia maszyny i form fleksograficznych oraz tulei lub wałków rastrowych	X	X
		myje fleksograficzną maszynę drukującą		X
		sprawdza stan form drukowych po wykonanym nakładzie	X	X

Efekty kształcenia Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy (ek), efekt ważny (ew), efekt pomocniczy (ep)	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji	Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	
			Technologia drukowania na wstędze bibuły	Zadruk wstęgi bibuły
		myje, zabezpiecza i magazynuje formy drukowe oraz tuleje lub wałki rastrowe		X
Razem liczba godzin w jednostce efektów kształcenia	45			
PGF.01.10. Kompetencje personalne i społeczne				
przestrzega zasad kultury osobistej i etyki (ep)		stosuje zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w swoim środowisku i miejscach publicznych	X	X
		stosuje zasady etyki zawodowej		X
wykazuje się kreatywnością i konsekwencją w realizacji zadań (ep)		stosuje technikę twórczego myślenia podczas rozwiązywania problemu	X	X
planuje wykonanie zadania (ep)		realizuje zadania w wyznaczonym czasie		X
ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania (ep)		określa konsekwencje niewłaściwego posługiwania się sprzętem na stanowisku pracy	X	X
aktualizuje wiedzę i doskonali umiejętności zawodowe (ep)		wykorzystuje różne źródła informacji w celu doskonalenia umiejętności zawodowych	X	X
współpracuje w zespole (ep)		przestrzega podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole		X

Tabela 2. Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia i nadawanie nazw tym zajęciom

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Okres realizacji w cyklu nauczania
PGF.01.8. Drukowanie na wstędze bibuły	realizuje plan przebrojenia maszyny na podstawie karty technologicznej, standardu przebrojenia, instrukcji (ek)	zapoznaje się z kartą technologiczną nowego zlecenia produkcyjnego i wymagań klienta	Technologia drukowania na wstędze bibuły	2	0,5 tygodnia
		planuje zakres prac w taki sposób, aby przebrojenie lub narządzanie było przeprowadzone sprawnie i bezpiecznie			
	ustawia nadruk nakładu	dobiera parametry drukowania		5	
		sprawdza efektywność suszenia farby: <div> a) czy nadruk na podłożu trzyma się z odpowiednią siłą b) odporność nadruku na zarysowanie, zaginanie i ścieranie </div>			
		lokalizuje i analizuje przyczyny błędów oraz je usuwa			
		zatwierdza z klientem odbitkę nakładową			
drukuje nakład (ek)	porównuje pierwszą i ostatnią odbitkę względem wzorca	3			

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Okres realizacji w cyklu nauczania
	wykonuje czynności związane z zakończeniem drukowania (ew)	dobiera środki do mycia maszyny i form fleksograficznych oraz tulei lub wałków rastrowych sprawdza stan form drukowych po wykonanym nakładzie			
PGF.01.10. Kompetencje personalne i społeczne	przestrzega zasad kultury osobistej i etyki zawodowej (ep)	stosuje zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w swoim środowisku pracy		–	
	wykazuje się kreatywnością i konsekwencją w realizacji zadań (ep)	stosuje technikę twórczego myślenia podczas rozwiązywania problemu			
	ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania (ep)	określa konsekwencje niewłaściwego posługiwania się sprzętem na stanowisku pracy			
	aktualizuje wiedzę i doskonali umiejętności zawodowe (ep)	wykorzystuje różne źródła informacji w celu doskonalenia umiejętności zawodowych			
Razem				10	

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Okres realizacji w cyklu nauczania
PGF.01.8. Drukowanie na wstędze bibuły	realizuje plan przebrojenia maszyny na podstawie karty technologicznej, standardu przebrojenia, instrukcji (ek)	identyfikuje aktualny stan narzędzia maszyny	Zadruk wstęgi bibuły	10	2 tygodnie
		<p>sprawdza gotowości elementów maszyny lub stan techniczny maszyny do przebrojenia lub narzędzia maszyny do nowego zlecenia, w tym:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) czystość i temperatury cylindrów dociskowych b) stan łożysk, smarowanie łożysk, smarowanie kół zębatach dla wersji zębatkowej c) kompletność prawidłowego zamontowania wszystkich elementów maszyny d) moduły suszenia i poprawność działania suszenia międzyzespolowego (temperatura, przepływ powietrza) 			

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Okres realizacji w cyklu nauczania
		e) stan zamontowania i stopień zużycia form drukowych f) stopień zużycia i czystość wałków rastrowych g) stopień zużycia listew raklowych i noża do arkuszowania h) szczelność komór raklowych			
		lokalizuje i przygotowuje oprzyrządowanie do wymiany, w tym wałki lub tuleje drukujące i rastrowe, listwy raklowe			
		demontuje oprzyrządowanie do wymiany			
		lokalizuje i sprawdza jakość: <ul style="list-style-type: none"> i) podłoża j) farby, w tym jej lepkość, zapach oraz dozowanie k) innych materiałów do realizacji zlecenia 			
		myje maszynę			
		montuje oprzyrządowanie podlegające zamianie			

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Okres realizacji w cyklu nauczania
		nawleka podłoże na maszyn			
	ustawia maszynę do rozpoczęcia procesu drukowania (ek)	sprawdza kompletność przebrojenia lub narzędzenia maszyny i jej zgodność z kartą technologiczną lub zleceniem produkcyjnym		4	
		nastawia maszynę do pozycji początkowej obejmującej docisk – dostawienie poszczególnych zespołów farbowych (wałów lub tulei rastrowych do formy drukowej oraz całego zespołu drukującego do cylindra dociskowego)			
		sprawdza poprawność działania podzespołów maszyny przed rozpoczęciem drukowania odbitek próbnych			
	ustawia nadruk nakładu (ek)	dobiera parametry drukowania		7	
		uruchamia maszynę, dobiera kolor, drukuje pierwsze odbitki, wprowadza korekty			
		sprawdza ułożenie nadruku na podłożu (naprowadzenie wstęgi), siłę naciągu wstęgi, nasycenie			

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Okres realizacji w cyklu nauczania
		kolorów, pasowanie kolorów oraz zgodność kolorystyczną odbitek			
		sprawdza efektywność suszenia farby: a) czy nadruk na podłożu trzyma się z odpowiednią siłą b) odporność nadruku na zarysowanie, zaginanie i ścieranie			
		lokalizuje i analizuje przyczyny błędów oraz je usuwa			
	drukuje nakład (ek)	drukuje nakład (nowe zlecenie lub wznowienie) sprawdzając na bieżąco jakość odbitek względem wzorca (wizualnie oraz przy pomocy systemów kontrolno-sterujących)		7	
	zakłada niezadrukowane role oraz wymienia serwetki po arkuszowaniu				
	kończy drukowanie nakładu				
	porównuje pierwszą i ostatnią odbitkę względem wzorca				
		symuluje i koryguje błędy w druku			

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Okres realizacji w cyklu nauczania
	wykonuje czynności związane z zakończeniem drukowania (ew)	<div>wyjmuje z maszyny ostatnio zadrukowane i pocięte na arkusze serwetki</div> <div>demontuje cylindry formowe lub tuleje drukujące i je czyści</div> <div>demontuje wałki lub tuleje rastrowe i je czyści</div> <div>dobiera środki do mycia maszyny i form fleksograficznych oraz tulei lub wałków rastrowych</div> <div>myje fleksograficzną maszynę drukującą</div> <div>myje, zabezpiecza i magazynuje formy drukowe oraz tuleje lub wałki rastrowe</div>		7	

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Okres realizacji w cyklu nauczania	
PGF.01.10. Kompetencje personalne i społeczne	przestrzega zasad kultury i etyki (ep)	stosuje zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w swoim środowisku i miejscach publicznych		---		
		stosuje zasady etyki zawodowej				
	wykazuje się kreatywnością i konsekwencją w realizacji zadań (ep)	stosuje technikę twórczego myślenia podczas rozwiązywania problemu				
	planuje wykonanie zadania (ep)	realizuje zadania w wyznaczonym czasie				
	ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania (ep)	określa konsekwencje niewłaściwego posługiwania się sprzętem na stanowisku pracy				
	współpracuje w zespole (ep)	przestrzega podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole				
Razem				35		

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Okres realizacji w cyklu nauczania
PGF.01.8. Drukowanie na wstędze bibuły	realizuje plan przebrojenia maszyny na podstawie karty technologicznej, standardu przebrojenia, instrukcji (ek)	zapoznaje się z kartą technologiczną nowego zlecenia produkcyjnego i wymagań klienta planuje zakres prac w taki sposób, aby przebrojenie lub narządzanie było przeprowadzone sprawnie i bezpiecznie	Technologia drukowania na wstędze bibuły	2	0,5 tygodnia
	ustawia nadruk nakładu	dobiera parametry drukowania sprawdza efektywność suszenia farby: a) czy nadruk na podłożu trzyma się z odpowiednią siłą b) odporność nadruku na zarysowanie, zaginanie i ścieranie lokalizuje i analizuje przyczyny błędów oraz je usuwa zatwierdza z klientem odbitkę nakładową		5	
	drukuje nakład (ek)	porównuje pierwszą i ostatnią odbitkę względem wzorca		3	

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Okres realizacji w cyklu nauczania
	wykonuje czynności związane z zakończeniem drukowania (ew)	dobiera środki do mycia maszyny i form fleksograficznych oraz tulei lub wałków rastrowych sprawdza stan form drukowych po wykonanym nakładzie			
PGF.01.10. Kompetencje personalne i społeczne	przestrzega zasad kultury osobistej i etyki zawodowej (ep)	stosuje zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w swoim środowisku pracy		–	
	wykazuje się kreatywnością i konsekwencją w realizacji zadań (ep)	stosuje technikę twórczego myślenia podczas rozwiązywania problemu			
	ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania (ep)	określa konsekwencje niewłaściwego posługiwania się sprzętem na stanowisku pracy			
	aktualizuje wiedzę i doskonali umiejętności zawodowe (ep)	wykorzystuje różne źródła informacji w celu doskonalenia umiejętności zawodowych			
Razem				10	

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Okres realizacji w cyklu nauczania
PGF.01.8. Drukowanie na wstędze bibuły	realizuje plan przebrojenia maszyny na podstawie karty technologicznej, standardu przebrojenia, instrukcji (ek)	identyfikuje aktualny stan narzędzia maszyny	Zadruk wstęgi bibuły	10	2 tygodnie
		<p>sprawdza gotowości elementów maszyny lub stan techniczny maszyny do przebrojenia lub narzędzia maszyny do nowego zlecenia, w tym:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) czystość i temperatury cylindrów dociskowych b) stan łożysk, smarowanie łożysk, smarowanie kół zębatach dla wersji zębatkowej c) kompletność prawidłowego zamontowania wszystkich elementów maszyny d) moduły suszenia i poprawność działania suszenia międzyzespolowego (temperatura, przepływ powietrza) 			

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Okres realizacji w cyklu nauczania
		e) stan zamontowania i stopień zużycia form drukowych f) stopień zużycia i czystość wałków rastrowych g) stopień zużycia listew raklowych i noża do arkuszowania h) szczelność komór raklowych			
		lokalizuje i przygotowuje oprzyrządowanie do wymiany, w tym wałki lub tuleje drukujące i rastrowe, listwy raklowe			
		demontuje oprzyrządowanie do wymiany			
		lokalizuje i sprawdza jakość: <ul style="list-style-type: none"> i) podłoża j) farby, w tym jej lepkość, zapach oraz dozowanie k) innych materiałów do realizacji zlecenia 			
		myje maszynę			
		montuje oprzyrządowanie podlegające zamianie			

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Okres realizacji w cyklu nauczania
		nawleka podłoże na maszyn			
	ustawia maszynę do rozpoczęcia procesu drukowania (ek)	sprawdza kompletność przebrojenia lub narzędzia maszyny i jej zgodność z kartą technologiczną lub zleceniem produkcyjnym		4	
		nastawia maszynę do pozycji początkowej obejmującej docisk – dostawienie poszczególnych zespołów farbowych (wałów lub tulei rastrowych do formy drukowej oraz całego zespołu drukującego do cylindra dociskowego)			
		sprawdza poprawność działania podzespołów maszyny przed rozpoczęciem drukowania odbitek próbnych			
	ustawia nadruk nakładu (ek)	dobiera parametry drukowania		7	
		uruchamia maszynę, dobiera kolor, drukuje pierwsze odbitki, wprowadza korekty			
		sprawdza ułożenie nadruku na podłożu (naprowadzenie wstęgi), siłę naciągu wstęgi, nasycenie			

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Okres realizacji w cyklu nauczania
		kolorów, pasowanie kolorów oraz zgodność kolorystyczną odbitek			
		sprawdza efektywność suszenia farby: a) czy nadruk na podłożu trzyma się z odpowiednią siłą b) odporność nadruku na zarysowanie, zaginanie i ścieranie			
		lokalizuje i analizuje przyczyny błędów oraz je usuwa			
	drukuje nakład (ek)	drukuje nakład (nowe zlecenie lub wznowienie) sprawdzając na bieżąco jakość odbitek względem wzorca (wizualnie oraz przy pomocy systemów kontrolno-sterujących)		7	
	zakłada niezadrukowane role oraz wymienia serwetki po arkuszowaniu				
	kończy drukowanie nakładu				
	porównuje pierwszą i ostatnią odbitkę względem wzorca				
		symuluje i koryguje błędy w druku			

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Okres realizacji w cyklu nauczania
	wykonuje czynności związane z zakończeniem drukowania (ew)	<div>wyjmuje z maszyny ostatnio zadrukowane i pocięte na arkusze serwetki</div> <div>demontuje cylindry formowe lub tuleje drukujące i je czyści</div> <div>demontuje wałki lub tuleje rastrowe i je czyści</div> <div>dobiera środki do mycia maszyny i form fleksograficznych oraz tulei lub wałków rastrowych</div> <div>myje fleksograficzną maszynę drukującą</div> <div>myje, zabezpiecza i magazynuje formy drukowe oraz tuleje lub wałki rastrowe</div>		7	

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Okres realizacji w cyklu nauczania
PGF.01.10. Kompetencje personalne i społeczne	przestrzega zasad kultury i etyki (ep)	stosuje zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w swoim środowisku i miejscach publicznych		—	
		stosuje zasady etyki zawodowej			
	wykazuje się kreatywnością i konsekwencją w realizacji zadań (ep)	stosuje technikę twórczego myślenia podczas rozwiązywania problemu			
	planuje wykonanie zadania (ep)	realizuje zadania w wyznaczonym czasie			
	ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania (ep)	określa konsekwencje niewłaściwego posługiwania się sprzętem na stanowisku pracy			
	współpracuje w zespole (ep)	przestrzega podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole			
Razem				35	

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Okres realizacji w cyklu nauczania
PGF.01.8. Drukowanie na wstędze bibuły	realizuje plan przebrojenia maszyny na podstawie karty technologicznej, standardu przebrojenia, instrukcji (ek)	zapoznaje się z kartą technologiczną nowego zlecenia produkcyjnego i wymagań klienta planuje zakres prac w taki sposób, aby przebrojenie lub narządzanie było przeprowadzone sprawnie i bezpiecznie	Technologia drukowania na wstędze bibuły	2	0,5 tygodnia
	ustawia nadruk nakładu	dobiera parametry drukowania sprawdza efektywność suszenia farby: a) czy nadruk na podłożu trzyma się z odpowiednią siłą b) odporność nadruku na zarysowanie, zaginanie i ścieranie lokalizuje i analizuje przyczyny błędów oraz je usuwa zatwierdza z klientem odbitkę nakładową		5	
	drukuje nakład (ek)	porównuje pierwszą i ostatnią odbitkę względem wzorca		3	

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Okres realizacji w cyklu nauczania
	wykonuje czynności związane z zakończeniem drukowania (ew)	dobiera środki do mycia maszyny i form fleksograficznych oraz tulei lub wałków rastrowych sprawdza stan form drukowych po wykonanym nakładzie			
PGF.01.10. Kompetencje personalne i społeczne	przestrzega zasad kultury osobistej i etyki zawodowej (ep)	stosuje zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w swoim środowisku pracy		–	
	wykazuje się kreatywnością i konsekwencją w realizacji zadań (ep)	stosuje technikę twórczego myślenia podczas rozwiązywania problemu			
	ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania (ep)	określa konsekwencje niewłaściwego posługiwania się sprzętem na stanowisku pracy			
	aktualizuje wiedzę i doskonali umiejętności zawodowe (ep)	wykorzystuje różne źródła informacji w celu doskonalenia umiejętności zawodowych			
Razem				10	

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Okres realizacji w cyklu nauczania
PGF.01.8. Drukowanie na wstędze bibuły	realizuje plan przebrojenia maszyny na podstawie karty technologicznej, standardu przebrojenia, instrukcji (ek)	identyfikuje aktualny stan narzędzia maszyny	Zadruk wstęgi bibuły	10	2 tygodnie
		<p>sprawdza gotowości elementów maszyny lub stan techniczny maszyny do przebrojenia lub narzędzia maszyny do nowego zlecenia, w tym:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) czystość i temperatury cylindrów dociskowych b) stan łożysk, smarowanie łożysk, smarowanie kół zębatach dla wersji zębatkowej c) kompletność prawidłowego zamontowania wszystkich elementów maszyny d) moduły suszenia i poprawność działania suszenia międzyzespolowego (temperatura, przepływ powietrza) 			

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Okres realizacji w cyklu nauczania
		<div>e) stan zamontowania i stopień zużycia form drukowych</div> <div>f) stopień zużycia i czystość wałków rastrowych</div> <div>g) stopień zużycia listew raklowych i noża do arkuszowania</div> <div>h) szczelność komór raklowych</div> <div>lokalizuje i przygotowuje oprzyrządowanie do wymiany, w tym wałki lub tuleje drukujące i rastrowe, listwy raklowe</div> <div>demontuje oprzyrządowanie do wymiany</div> <div>lokalizuje i sprawdza jakość: <div>i) podłoża</div> <div>j) farby, w tym jej lepkość, zapach oraz dozowanie</div> <div>k) innych materiałów do realizacji zlecenia</div> </div> <div>myje maszynę</div> <div>montuje oprzyrządowanie podlegające zamianie</div>			

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Okres realizacji w cyklu nauczania
		nawleka podłoże na maszyn			
	ustawia maszynę do rozpoczęcia procesu drukowania (ek)	sprawdza kompletność przebrojenia lub narzędzenia maszyny i jej zgodność z kartą technologiczną lub zleceniem produkcyjnym		4	
		nastawia maszynę do pozycji początkowej obejmującej docisk – dostawienie poszczególnych zespołów farbowych (wałów lub tulei rastrowych do formy drukowej oraz całego zespołu drukującego do cylindra dociskowego)			
		sprawdza poprawność działania podzespołów maszyny przed rozpoczęciem drukowania odbitek próbnych			
	ustawia nadruk nakładu (ek)	dobiera parametry drukowania		7	
		uruchamia maszynę, dobiera kolor, drukuje pierwsze odbitki, wprowadza korekty			
		sprawdza ułożenie nadruku na podłożu (naprowadzenie wstęgi), siłę naciągu wstęgi, nasycenie			

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Okres realizacji w cyklu nauczania
		<p>kolorów, pasowanie kolorów oraz zgodność kolorystyczną odbitek</p> <p>sprawdza efektywność suszenia farby:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) czy nadruk na podłożu trzyma się z odpowiednią siłą b) odporność nadruku na zarysowanie, zaginanie i ścieranie <p>lokalizuje i analizuje przyczyny błędów oraz je usuwa</p>			
	drukuje nakład (ek)	<p>drukuje nakład (nowe zlecenie lub wznowienie) sprawdzając na bieżąco jakość odbitek względem wzorca (wizualnie oraz przy pomocy systemów kontrolno-sterujących)</p> <p>zakłada niezadrukowane role oraz wymienia serwetki po arkuszowaniu</p> <p>kończy drukowanie nakładu</p> <p>porównuje pierwszą i ostatnią odbitkę względem wzorca</p> <p>symuluje i koryguje błędy w druku</p>		7	

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Okres realizacji w cyklu nauczania
	wykonuje czynności związane z zakończeniem drukowania (ew)	<div>wyjmuje z maszyny ostatnio zadrukowane i pocięte na arkusze serwetki</div> <div>demontuje cylindry formowe lub tuleje drukujące i je czyści</div> <div>demontuje wałki lub tuleje rastrowe i je czyści</div> <div>dobiera środki do mycia maszyny i form fleksograficznych oraz tulei lub wałków rastrowych</div> <div>myje fleksograficzną maszynę drukującą</div> <div>myje, zabezpiecza i magazynuje formy drukowe oraz tuleje lub wałki rastrowe</div>		7	

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Okres realizacji w cyklu nauczania	
PGF.01.10. Kompetencje personalne i społeczne	przestrzega zasad kultury i etyki (ep)	stosuje zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w swoim środowisku i miejscach publicznych		---		
		stosuje zasady etyki zawodowej				
	wykazuje się kreatywnością i konsekwencją w realizacji zadań (ep)	stosuje technikę twórczego myślenia podczas rozwiązywania problemu				
	planuje wykonanie zadania (ep)	realizuje zadania w wyznaczonym czasie				
	ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania (ep)	określa konsekwencje niewłaściwego posługiwania się sprzętem na stanowisku pracy				
	współpracuje w zespole (ep)	przestrzega podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole				
Razem				35		

1.2. Określenie liczby godzin na kształcenie zawodowe

Tabela 3 Określenie liczby godzin na kształcenie zawodowe

Przedmiot/ Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin Przedmioty zawodowe teoretyczne	Liczba godzin Zajęcia realizowane w formie zajęć praktycznych	Efekty kształcenia wraz z kodami (ek, ew, ep.)	Kryteria weryfikacji realizowane w ramach przedmiotów
Technologia drukowania na wstędze bibuły	10	–	realizuje plan przebrojenia maszyny na podstawie karty technologicznej, standardu przebrojenia, instrukcji (ek)	– zapoznaje się z kartą technologiczną nowego zlecenia produkcyjnego i wymagań klienta
			ustawia maszynę do rozpoczęcia procesu drukowania (ek)	– planuje zakres prac w taki sposób, aby przebrojenie lub narządzanie było przeprowadzone sprawnie i bezpiecznie
			drukuje nakład (ek)	– dobiera parametry drukowania
			wykonuje czynności związane z zakończeniem drukowania (ew)	– sprawdza efektywność suszenia farby: o czy nadruk na podłożu trzyma się z odpowiednią siłą o odporność nadruku na zarysowanie, zaginanie i ścieranie
		–	przestrzega zasad kultury osobistej i etyki zawodowej (ep)	– lokalizuje i analizuje przyczyny błędów oraz je usuwa
			wykazuje się kreatywnością i konsekwencją w realizacji zadań (ep)	– zatwierdza z klientem odbitkę nakładową
			ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania (ep)	– porównuje pierwszą i ostatnią odbitkę względem wzorca
			aktualizuje wiedzę i doskonali umiejętności zawodowe (ep)	– dobiera środki do mycia maszyny i form fleksograficznych oraz tulei lub wałków rastrowych

Przedmiot/ Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin Przedmioty zawodowe teoretyczne	Liczba godzin Zajęcia realizowane w formie zajęć praktycznych	Efekty kształcenia wraz z kodami (ek, ew, ep.)	Kryteria weryfikacji realizowane w ramach przedmiotów
Zadruk wstęgi bibuły	–	35	realizuje plan przebrojenia maszyny na podstawie karty technologicznej, standardu przebrojenia, instrukcji (ek)	<ul style="list-style-type: none"> – identyfikuje aktualny stan narzędzia maszyny – sprawdza gotowości elementów maszyny lub stan techniczny maszyny do przebrojenia lub narzędzia maszyny do nowego zlecenia, w tym: <ul style="list-style-type: none"> a) czystość i temperatury cylindrów dociskowych b) stan łożysk, smarowanie łożysk, smarowanie kół zębatych dla wersji zębatkowej c) kompletność prawidłowego zamontowania wszystkich elementów maszyny d) moduły suszenia i poprawność działania suszenia międzyczespołowego (temperatura, przepływ powietrza) e) stan zamontowania i stopień zużycia form drukowych f) stopień zużycia i czystość wałków rastrowych g) stopień zużycia listew raklowych i noża do arkuszowania h) szczelność komór raklowych – lokalizuje i przygotowuje oprzyrządowanie do wymiany, w tym wałki lub tuleje drukujące i rastrowe, listwy raklowe – demontuje oprzyrządowanie do wymiany – lokalizuje i sprawdza jakość: <ul style="list-style-type: none"> i) podłoża j) farby, w tym jej lepkość, zapach oraz dozowanie k) innych materiałów do realizacji zlecenia – myje maszynę – montuje oprzyrządowanie podlegające zamianie – nawleka podłoże na maszyn

Przedmiot/ Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin Przedmioty zawodowe teoretyczne	Liczba godzin Zajęcia realizowane w formie zajęć praktycznych	Efekty kształcenia wraz z kodami (ek, ew, ep.)	Kryteria weryfikacji realizowane w ramach przedmiotów
			ustawia maszynę do rozpoczęcia procesu drukowania (ek)	<ul style="list-style-type: none"> – sprawdza kompletność przebrojenia lub narzędzia maszyny i jej zgodność z kartą technologiczną lub zleceniem produkcyjnym – nastawia maszynę do pozycji początkowej obejmującej docisk – dostawienie poszczególnych zespołów farbowych (wałów lub tulei rastrowych do formy drukowej oraz całego zespołu drukującego do cylindra dociskowego) – sprawdza poprawność działania podzespołów maszyny przed rozpoczęciem drukowania odbitek próbnych
			ustawia nadruk nakładu (ek)	<ul style="list-style-type: none"> – dobiera parametry drukowania – uruchamia maszynę, dobiera kolor, drukuje pierwsze odbitki, wprowadza korekty – sprawdza ułożenie nadruku na podłożu (naprowadzenie wstęgi), siłę naciągu wstęgi, nasycenie kolorów, pasowanie kolorów oraz zgodność kolorystyczną odbitek – sprawdza efektywność suszenia farby: <ul style="list-style-type: none"> ○ czy nadruk na podłożu trzyma się z odpowiednią siłą ○ odporność nadruku na zarysowanie, zaginanie i ścieranie – lokalizuje i analizuje przyczyny błędów oraz je usuwa
			drukuje nakład (ek)	<ul style="list-style-type: none"> – drukuje nakład (nowe zlecenie lub wznowienie) sprawdzając na bieżąco jakość odbitek względem wzorca (wizualnie oraz przy pomocy systemów kontrolno-sterujących) – zakłada niezadrukowane role oraz wymienia serwetki po arkuszowaniu – kończy drukowanie nakładu – porównuje pierwszą i ostatnią odbitkę względem wzorca

Przedmiot/ Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin Przedmioty zawodowe teoretyczne	Liczba godzin Zajęcia realizowane w formie zajęć praktycznych	Efekty kształcenia wraz z kodami (ek, ew, ep.)	Kryteria weryfikacji realizowane w ramach przedmiotów
				– symuluje i koryguje błędy w druku
			wykonuje czynności związane z zakończeniem drukowania (ew)	– wyjmuje z maszyny ostatnio zadrukowane i pocięte na arkusze serwetki – demontuje cylindry formowe lub tuleje drukujące i je czyści – demontuje wałki lub tuleje rastrowe i je czyści – dobiera środki do mycia maszyny i form fleksograficznych oraz tulei lub wałków rastrowych – myje fleksograficzną maszynę drukującą – myje, zabezpiecza i magazynuje formy drukowe oraz tuleje lub wałki rastrowe
		–	przestrzega zasad kultury i etyki (ep)	– stosuje zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w swoim środowisku i miejscach publicznych – stosuje zasady etyki zawodowej
			wykazuje się kreatywnością i konsekwencją w realizacji zadań (ep)	– stosuje technikę twórczego myślenia podczas rozwiązywania problemu
			planuje wykonanie zadania (ep)	– realizuje zadania w wyznaczonym czasie
			ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania (ep)	– określa konsekwencje niewłaściwego posługiwania się sprzętem na stanowisku pracy
			współpracuje w zespole (ep)	– przestrzega podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole

1.3. Plan zajęć kursu umiejętności zawodowych Wykonywanie napraw, renowacji i rozbiórek konstrukcji drewnianych

Tabela 4 Plan zajęć kursu umiejętności zawodowych

Nazwa zajęć	Liczba godzin zajęć	Uwagi o realizacji
Technologia drukowania na wstędze bibuły	10	Zajęcia teoretyczne
Zadruk wstęgi bibuły	35	Zajęcia praktyczne
Łączna liczba godzin zajęć	45	
Egzamin z kwalifikacji należy przeprowadzić po ukończeniu wszystkich przewidzianych programem zajęć (po zaliczeniu wszystkich kursów umiejętności zawodowych, w terminach określonych przez Centralną Komisję Egzaminacyjną).		

2. Programy poszczególnych zajęć

2.1. Program nauczania dla przedmiotu: Technologia drukowania na wstędze bibuły

2.1.1. Cele ogólne przedmiotu

Cele ogólne przedmiotu to:

- Nabycie wiedzy teoretycznej związanej z drukowaniem fleksograficznym na wstędze bibuły.
- Zastosowanie wiedzy teoretycznej w planowaniu procesu drukowania.
- Zastosowanie wiedzy teoretycznej w zakresie utrzymania jakości procesu drukowania.




2.1.2. Cele szczegółowe przedmiotu

Cele szczegółowe przedmiotu to:

- planować operacje technologiczne drukowania fleksograficznego na wstędze bibuły,
- dobierać parametry procesu drukowania fleksograficznego na wstędze bibuły,
- kontrolować jakość odbitek,
- kontrolować prawidłowość przebiegu poszczególnych etapów procesu drukowania.

2.1.3. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia

Tabela 5. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia

Temat zajęć	Liczba godzin	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji
Planowanie operacji przebrojenia maszyny zgodnie z dokumentacją technologiczną 	2	realizuje plan przebrojenia maszyny na podstawie karty technologicznej, standardu przebrojenia, instrukcji (ek)	<ul style="list-style-type: none"> – zapoznaje się z kartą technologiczną nowego zlecenia produkcyjnego i wymagań klienta – planuje zakres prac w taki sposób, aby przebrojenie lub narządzanie było przeprowadzone sprawnie i bezpiecznie
Wykonywanie analiz mających wpływ na jakość procesu drukowania 	8	ustawia maszynę do rozpoczęcia procesu drukowania (ek)	<ul style="list-style-type: none"> – dobiera parametry drukowania – sprawdza efektywność suszenia farby: <ul style="list-style-type: none"> a) czy nadruk na podłożu trzyma się z odpowiednią siłą b) odporność nadruku na zarysowanie, zaginanie i ścieranie – lokalizuje i analizuje przyczyny błędów oraz je usuwa – zatwierdza z klientem odbitkę nakładową
		drukuje nakład (ek)	– porównuje pierwszą i ostatnią odbitkę względem wzorca
		wykonuje czynności związane z zakończeniem drukowania (ew)	<ul style="list-style-type: none"> – dobiera środki do mycia maszyny i form fleksograficznych oraz tulei lub wałków rastrowych – sprawdza stan form drukowych po wykonanym nakładzie
Kompetencje personalne i społeczne 	–	przestrzega zasad kultury osobistej i etyki zawodowej (ep)	– stosuje zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w swoim środowisku pracy
		wykazuje się kreatywnością i konsekwencją w realizacji zadań (ep)	– stosuje technikę twórczego myślenia podczas rozwiązywania problemu
		ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania (ep)	– określa konsekwencje niewłaściwego posługiwania się sprzętem na stanowisku pracy
		aktualizuje wiedzę i doskonali umiejętności zawodowe (ep)	– wykorzystuje różne źródła informacji w celu doskonalenia umiejętności zawodowych

Treści nauczania, które mogą być realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość, oznaczono poprzez umieszczenie znaczka .

2.1.4. Procedury osiągnięcia celów kształcenia

Propozycje metod nauczania

W zakres przedmiotu technologia *Technologia drukowania arkuszowego na wstędze bibuły* kursu umiejętności zawodowych *PGF.01.7. Drukowanie arkuszowe na tekturze falistej* wchodzi wymagania programowe o charakterze teoretycznym. W związku z tym adekwatnymi do przekazywanej wiedzy i umiejętności metodami nauczania są podające, problemowe oraz eksponujące, takie jak:

- wykład informacyjny,
- wykład problemowy,
- instruktaż,
- film;

oraz metody aktywizujące takie jak:

- tekst przewodni,
- metoda przypadków,
- dyskusja dydaktyczna,
- burza mózgów.

W przypadku stosowania kształcenia na odległość za pomocą platform edukacyjnych proponowane metody nauczania to:

- wykład informacyjny,
- opis,
- film,
- ekspozycja,
- galeria online,
- metoda projektu,
- forum.

W procesie kształcenia wskazana jest indywidualizacja procesu nauczania poprzez zróżnicowanie tempa pracy i dobieranie metod nauczania do indywidualnych potrzeb i możliwości uczestników zajęć. Ćwiczenia i samodzielne prace uczestników kursu należy dostosować do ich umiejętności i zainteresowań. W przypadku posiadania przez słuchaczy wysokich kompetencji organizator kursu może podwyższyć poziom kształcenia.

Obudowa dydaktyczna

W zakres obudowy dydaktycznej wchodzi następujące elementy:

- literatura przedmiotu,
- 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 uczestników,
- testy i sprawdziany sprawdzające wiedzę i umiejętności praktyczne uczestników,
- narzędzia diagnozujące rozwój uczestników.

Warunki realizacji

Zajęcia powinny odbywać się w pracowni wyposażonej w komputery z dostępem do Internetu; plansze i prezentacje do ilustrowania procesów drukowania fleksograficznego na wstędze bibuły, bądź u pracodawcy wyposażonego w stanowiska produkcyjne umożliwiające taką produkcję.

Przedmiot *Technologia drukowania arkuszowego na wstędze bibuły* może odbywać w formach organizacyjnych: cała grupa słuchaczy przy nauczaniu stacjonarnym lub przy kształceniu na odległość w formie on-line. Ćwiczenia w ramach zajęć powinny realizowane w mniejszych grupach 3–4 osobowych lub indywidualnie w zależności od rodzaju ćwiczenia czy potrzeby słuchaczy.

2.2. Program nauczania dla przedmiotu: Zadruk wstęgi bibuły

2.2.1. Cele ogólne przedmiotu

Cele ogólne przedmiotu to:

- Nabycie umiejętności drukowania fleksograficznego na podłożu z bibuły.
- Zastosowanie wiedzy teoretycznej w praktyce drukowania fleksograficznego.

- Doskonalenie umiejętności współpracy w zespole podczas realizacji zadań produkcyjnych.

2.2.2. Cele szczegółowe przedmiotu

Cele szczegółowe przedmiotu to:

- przygotowywać do produkcji maszynę do drukowania fleksograficznego na wstędze bibuły,
- narządzać maszynę do drukowania fleksograficznego na wstędze bibuły,
- dokonywać regulacji zespołów i mechanizmów maszyny do drukowania fleksograficznego na wstędze bibuły,
- obsługiwać systemy sterowania fleksograficznej maszyny do drukowania fleksograficznego na wstędze bibuły,
- wykonywać odbitki nakładowe na maszynie do drukowania fleksograficznego na wstędze bibuły,
- prowadzić bieżącą kontrolę procesu drukowania fleksograficznego,
- dokonywać pomiarów parametrów technologicznych wydruków wykonanych na wstędze bibuły,
- określać przyczyny występowania wad odbitek podczas drukowania na wstędze bibuły,
- proponować sposoby eliminacji wad odbitek powstałych podczas drukowania na wstędze bibuły,
- wykonywać czynności zakańczania produkcji, mycia, konserwacji codziennej i okresowej maszyny fleksograficznej.

2.2.3. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia

Tabela 6 Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia

Temat zajęć	Liczba godzin	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji
Przygotowanie procesu drukowania na wstędze bibuły	21	realizuje plan przebrojenia maszyny na podstawie karty technologicznej, standardu przebrojenia, instrukcji (ek)	<ul style="list-style-type: none"> – identyfikuje aktualny stan narzędzia maszyny – sprawdza gotowości elementów maszyny lub stan techniczny maszyny do przebrojenia lub narzędzia maszyny do nowego zlecenia, – w tym: <ul style="list-style-type: none"> a) czystość i temperatury cylindrów dociskowych b) stan łożysk, smarowanie łożysk, smarowanie kół zębatych dla wersji zębatkowej c) kompletność prawidłowego zamontowania wszystkich elementów maszyny d) moduły suszenia i poprawność działania suszenia międzyczepowego (temperatura, przepływ powietrza) e) stan zamontowania i stopień zużycia form drukowych f) stopień zużycia i czystość wałków rastrowych g) stopień zużycia listew raklowych i noża do arkuszowania h) szczelność komór raklowych – lokalizuje i przygotowuje oprzyrządowanie do wymiany, w tym wałki lub tuleje drukujące i rastrowe, listwy raklowe – demontuje oprzyrządowanie do wymiany – lokalizuje i sprawdza jakość: <ul style="list-style-type: none"> i) podłoża j) farby, w tym jej lepkość, zapach oraz dozowanie k) innych materiałów do realizacji zlecenia – myje maszynę – montuje oprzyrządowanie podlegające zamianie – nawleka podłoże na maszyn



Temat zajęć	Liczba godzin	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji
		ustawia maszynę do rozpoczęcia procesu drukowania (ek)	<ul style="list-style-type: none"> – sprawdza kompletność przebrojenia lub narzędzenia maszyny i jej zgodność z kartą technologiczną lub zleceniem produkcyjnym – nastawia maszynę do pozycji początkowej obejmującej docisk – dostawienie poszczególnych zespołów farbowych (wałów lub tulei rastrowych do formy drukowej oraz całego zespołu drukującego do cylindra dociskowego) – sprawdza poprawność działania podzespołów maszyny przed rozpoczęciem drukowania odbitek próbnych
		ustawia nadruk nakładu (ek)	<ul style="list-style-type: none"> – dobiera parametry drukowania – uruchamia maszynę, dobiera kolor, drukuje pierwsze odbitki, wprowadza korekty – sprawdza ułożenie nadruku na podłożu (naprowadzenie wstęgi), siłę naciągu wstęgi, nasycenie kolorów, pasowanie kolorów oraz zgodność kolorystyczną odbitek – sprawdza efektywność suszenia farby: – czy nadruk na podłożu trzyma się z odpowiednią siłą – odporność nadruku na zarysowanie, zaginanie i ścieranie – lokalizuje i analizuje przyczyny błędów oraz je usuwa
Drukowanie fleksograficzne na wstędze bibuły	14	drukuję nakład (ek)	<ul style="list-style-type: none"> – drukuje nakład (nowe zlecenie lub wznowienie) sprawdzając na bieżąco jakość odbitek względem wzorca (wizualnie oraz przy pomocy systemów kontrolno-sterujących) – zakłada niezadrukowane role oraz wymienia serwetki po arkuszowaniu – kończy drukowanie nakładu – porównuje pierwszą i ostatnią odbitkę względem wzorca – symuluje i koryguje błędy w druku

Temat zajęć	Liczba godzin	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji
		wykonuje czynności związane z zakończeniem drukowania (ew)	<ul style="list-style-type: none"> wyjmuje z maszyny ostatnio zadrukowane i pocięte na arkusze serwetki demontuje cylindry formowe lub tuleje drukujące i je czyści demontuje wałki lub tuleje rastrowe i je czyści dobiera środki do mycia maszyny i form fleksograficznych oraz tulei lub wałków rastrowych myje fleksograficzną maszynę drukującą myje, zabezpiecza i magazynuje formy drukowe oraz tuleje lub wałki rastrowe
Wykazywanie się kompetencjami personalnymi i społecznymi	–	przestrzega zasad kultury i etyki (ep)	<ul style="list-style-type: none"> stosuje zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w swoim środowisku i miejscach publicznych stosuje zasady etyki zawodowej
		wykazuje się kreatywnością i konsekwencją w realizacji zadań (ep)	<ul style="list-style-type: none"> stosuje technikę twórczego myślenia podczas rozwiązywania problemu
		planuje wykonanie zadania (ep)	<ul style="list-style-type: none"> realizuje zadania w wyznaczonym czasie
		ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania (ep)	<ul style="list-style-type: none"> określa konsekwencje niewłaściwego posługiwania się sprzętem na stanowisku pracy
		współpracuje w zespole (ep)	<ul style="list-style-type: none"> przestrzega podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole

2.2.4. Procedury osiągnięcia celów kształcenia

Propozycje metod nauczania:

W zakres przedmiotu technologia *Technologia drukowania arkuszowego na wstędze bibuły* kursu umiejętności zawodowych *PGF.01.8. Drukowanie na wstędze bibuły* wchodzi wymagania programowe o charakterze praktycznym. W związku z tym zaleca się stosowanie metod kształcenia o tym charakterze, np.:

- pokaz z objaśnieniem,
- pokaz z instruktażem,

- ćwiczenia przedmiotowe,
- ćwiczenia produkcyjne,
- metoda projektów).

Szczególną uwagę należy zwrócić na metody problemowe aktywizujące, tj.:

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

W przypadku przedmiotu *Zadruk wstęgi bibuły* nie przewiduje się możliwości kształcenia na odległość za pomocą platform edukacyjnych.

W procesie kształcenia wskazana jest indywidualizacja procesu nauczania poprzez zróżnicowanie tempa pracy i dobieranie metod nauczania do indywidualnych potrzeb i możliwości uczestników zajęć. Ćwiczenia i samodzielne prace uczestników kursu należy dostosować do ich umiejętności i zainteresowań. W przypadku posiadania przez słuchaczy wysokich kompetencji organizator kursu może podwyższyć poziom kształcenia.

Obudowa dydaktyczna:

W zakres obudowy dydaktycznej wchodzi następujące elementy:

- literatura przedmiotu,
- 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 uczestników,
- testy i sprawdziany sprawdzające wiedzę i umiejętności praktyczne uczestników,
- narzędzia diagnozujące rozwój uczestników.

Warunki realizacji

Zajęcia powinny odbywać się u pracodawcy wyposażonego w stanowiska produkcyjne umożliwiające zadruk fleksograficzny na wstędze bibuły:

- urządzenie do montażu fleksograficznych form drukujących,
- urządzenie do czyszczenia wałków lub tulei rastrowych,
- stanowisko drukowania wyposażone we fleksograficzną maszynę zwojową umożliwiającą drukowanie na wstędze bibuły,
- narzędzia i urządzenia oraz wyposażenie dodatkowe do obsługi maszyny fleksograficznej umożliwiającej drukowanie na wstędze bibuły,
- przyrządy kontrolno-pomiarowe do oceny lepkości farby, stanu i pojemności wałków lub tulei rastrowych,
- stanowisko z oświetleniem znormalizowanym wyposażone w przyrządy kontrolno-pomiarowe do oceny jakości wydruków fleksograficznych (m.in. lupę, mikroskop poligraficzny, spektrofotometr, wzornik kolorów i okulary poligraficzne).
- instrukcje stanowiskowe (jeden zestaw na jedno stanowisko).

Kształcenie w zakresie przedmiotu *Zadruk wstęgi bibuły* powinno odbywać się w formie stacjonarnej. Część zajęć może być realizowana całą grupą, ale kształcenie ściśle praktyczne powinno odbywać się w mniejszych 3–4 osobowych grupach lub indywidualnie, w zależności od rodzaju ćwiczenia.

3. Ewaluacja programu kursu umiejętności zawodowych

Tabela 7. Ewaluacja kursu umiejętności zawodowych

Efekt kształcenia z podstawy programowej (oznaczony w programie kursu jako kluczowy dla kwalifikacji lub jednostki efektów)	Wskaźniki potwierdzające osiągnięcie efektu kształcenia	Metody/techniki badania	Termin badania
Dobiera materiały do procesu drukowania na maszynach fleksograficznych	<ul style="list-style-type: none"> – Określa wymagania jakościowe stawiane fleksograficznym podłożom drukowym. – Dobiera środki do mycia maszyny i form fleksograficznych oraz tulei lub wałków rastrowych. 	<ul style="list-style-type: none"> – Ćwiczenia produkcyjne. – Próba pracy. – Testy zamknięte. – Ankieta ewaluacyjna. 	W czasie realizacji programu nauczania oraz po zakończonej jednostce metodycznej. Ostateczna ewaluacja po egzaminie potwierdzającym kwalifikacje w zawodzie.
Nakleja formy drukujące	<ul style="list-style-type: none"> – Sprawdza jakość i stopień zużycia form drukowych. – Nakleja formy drukowe zgodnie z kartą konfekcji. 	<ul style="list-style-type: none"> – Ćwiczenia produkcyjne. – Próba pracy. – Testy zamknięte. – Ankieta ewaluacyjna. 	



Efekt kształcenia z podstawy programowej (oznaczony w programie kursu jako kluczowy dla kwalifikacji lub jednostki efektów)	Wskaźniki potwierdzające osiągnięcie efektu kształcenia	Metody/techniki badania	Termin badania
Dobiera wałki lub tuleje rastrowe, listwy rakłowe i noże do arkuszowania do procesu drukowania na maszynach fleksograficznych	<ul style="list-style-type: none"> – Dobiera wałek rastrowy, listwy rakłowe i noże do arkuszowania do założeń procesu drukowania. 	<ul style="list-style-type: none"> – Ćwiczenia produkcyjne. – Próba pracy. – Testy zamknięte. – Ankieta ewaluacyjna. 	
Identyfikuje zespoły i mechanizmy fleksograficznych maszyn drukujących	<ul style="list-style-type: none"> – Odczytuje parametry technologiczne zespołów drukujących, mechanizmów wprowadzania i odbierania podłoży drukowych oraz systemów suszenia. – Ustala czynności przygotowawcze fleksograficznych maszyn drukujących. – Rozróżnia zespoły i mechanizmy fleksograficznych maszyn drukujących. – Obsługuje systemy inspekcji druku. – Obsługuje systemy automatycznego lub półautomatycznego registra. 	<ul style="list-style-type: none"> – Ćwiczenia produkcyjne. – Próba pracy. – Testy zamknięte. – Ankieta ewaluacyjna. 	
Realizuje plan przebrojenia maszyny na podstawie karty technologicznej	<ul style="list-style-type: none"> – Odczytuje kartę zlecenia produkcyjnego. – Identyfikuje aktualny stan narzędzia maszyny. – Sprawdza gotowość elementów maszyny do drukowania. – Przygotowuje i montuje oprzyrządowanie do wymiany. – Nawleka podłoże drukowe na maszynę. 	<ul style="list-style-type: none"> – Ćwiczenia produkcyjne. – Próba pracy. – Testy zamknięte. – Ankieta ewaluacyjna. 	
Ustawia maszynę do rozpoczęcia procesu drukowania	<ul style="list-style-type: none"> – Sprawdza kompletność narzędzia maszyny i jej zgodność z kartą technologiczną lub zleceniem produkcyjnym. 	<ul style="list-style-type: none"> – Ćwiczenia produkcyjne. – Próba pracy. – Testy zamknięte. – Ankieta ewaluacyjna. 	



Efekt kształcenia z podstawy programowej (oznaczony w programie kursu jako kluczowy dla kwalifikacji lub jednostki efektów)	Wskaźniki potwierdzające osiągnięcie efektu kształcenia	Metody/techniki badania	Termin badania
	<ul style="list-style-type: none"> – Sprawdza poprawność działania podzespołów maszyny przed rozpoczęciem drukowania odbitek próbnych. – Uruchamia maszynę i drukuje pierwsze odbitki. – Ocenia jakość odbitek pierwszych. – Reguluje parametry pracy maszyny. 		
Drukuje nakład	<ul style="list-style-type: none"> – Drukuje nakład na maszynie fleksograficznej. – Kontroluje jakość odbitek względem wzorca, wizualnie i przy pomocy urządzeń. – Demontuje elementy podlegające wymianie w maszynie fleksograficznej i je czyści. 	<ul style="list-style-type: none"> – Ćwiczenia produkcyjne. – Próba pracy. – Testy zamknięte. – Ankieta ewaluacyjna. 	

4. Wykaz literatury oraz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych

4.1. Wykaz literatury

- 1) Angielsko-polski leksykon terminów poligraficznych, praca zbiorowa, COBRPP, Warszawa 2013.
- 2) Broszury z serii OK flexo, Polska Izba Fleksografów (4 edycje), Warszawa 2018.
- 3) Bielecki M., Chmielewska-Wurch A., Damiński T., Zagadnienia ogólne oraz rekomendowane standardy dotyczące tektury falistej i opakowań z tektury falistej, SPP, Łódź 2011.
- 4) Czerniawski B., Rynek opakowań z tworzyw sztucznych w kraju prognoza jego rozwoju, COBRO, Warszawa 2017.
- 5) Czichon H., Czichon M., Fleksodruk. Formy drukowe i materiały, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2016.
- 6) Czichon H., Czichon M., Formy fleksodrukowe, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2006.
- 7) Gehman C., Systemy produkcyjne w poligrafii. Praktyczny przewodnik, COBRPP, Warszawa 2002.
- 8) Scarpeta E., Fleksografia – praktyczny podręcznik, Zrzeszenie Polskich Fleksografów, Warszawa 2011.

- 9) Miesięcznik branżowy „Print & Publishing”.
- 10) Miesięcznik branżowy „Świat Poligrafii Professional”.
- 11) Miesięcznik branżowy „Świat Druku”.
- 12) Miesięcznik branżowy „Poligrafika”.

4.2. Wykaz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela oraz stanowiska komputerowe dla uczestników (jedno stanowisko dla jednego uczestnika) podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z systemem operacyjnym, pakietem oprogramowania biurowego, urządzeniem wielofunkcyjnym
- projektor multimedialny,
- plansze i prezentacje multimedialne ilustrujące:
 - naklejanie form fleksograficznych,
 - narząd maszyny drukującej na wstędze bibuły,
 - proces drukowania fleksograficznego na wstędze bibuły,
 - czynności występujące po zakończeniu operacji drukowania na wstędze bibuły,
- publikacje nieperiodyczne na temat fleksografii oraz opakowań,
- firmowe katalogi, foldery, ulotki, prezentacje multimedialne na temat:
 - maszyn drukujących na wstędze bibuły,
 - innych urządzeń pomocniczych, np.: do naklejania fleksograficznych form drukowych, mieszalników farb, urządzeń do czyszczenia wałków i tulei rastrowych, urządzeń do mycia form drukowych, pomp farbowych, itp.,
 - wyposażenia, w tym wałków oraz tulei rastrowych, tulei drukowych, listew raklowych, komór raklowych,
 - materiałów eksploatacyjnych dla fleksografii (podłoża drukowe, farby i lakiery),
 - oprogramowania wspomagającego proces drukowania stosowanego we fleksografii,
 - narzędzi kontrolno-pomiarowych, w tym wzorników kolorów, okularów poligraficznych, lup i mikroskopów poligraficznych, komór światła dziennego, przyrządów do pomiaru struktury rastrowej i pojemności wałków rastrowych,
- przykłady wydruków testowych oraz nakładowych,

- wytyczne i dobre praktyki dotyczące jakości produkcji fleksograficznej.

Ponadto opracowane karty pracy i materiały do zrealizowania określonych zagadnień zgodnie z tematem, wymaganiami oraz zastosowaną metodą nauczania + ankiety ewaluacyjne.

5. Sposób i forma zaliczenia kursu

Każdy kurs umiejętności zawodowych kończy się egzaminem. Egzamin powinien sprawdzać opanowanie efektów kształcenia przypisanych do danego kursu. Formę i termin egzaminu ustala organizator kursu. Powinna ona być dostosowana do charakteru zajęć. Przedmioty praktyczne powinny kończyć się egzaminem o charakterze praktycznym.

Zaliczenie kursu umiejętności zawodowych polega na uzyskaniu zaliczeń z wszystkich przedmiotów/kursów umiejętności zawodowych.

6. Sprawdzenie kompletności i poprawności opracowanego programu zajęć

Tabela 8 Weryfikacja programu nauczania KUZ pod kątem zgodności z przepisami prawa oświatowego

Lp.	Program kursu umiejętności zawodowych uwzględnia	Zawartość opracowanego programu zajęć (T/N)
1	Cele kształcenia (zadania zawodowe)	T
2	Efekty kształcenia	T
3	Kryteria weryfikacji	T
4	Warunki realizacji kształcenia w kwalifikacji (lub niezbędne do realizacji danej jednostki efektów)	T
5	Minimalna liczba godzin kształcenia zawodowego dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie lub jednostki efektów	45

Tabela 9 Weryfikacja programu KUZ pod kątem kompletności efektów kształcenia

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Przedmiot
PGF.01.8. Drukowanie na wstędze bibuły		
realizuje plan przebrojenia maszyny na podstawie karty technologicznej, standardu przebrojenia, instrukcji	zapoznaje się z kartą technologiczną nowego zlecenia produkcyjnego i wymagań klienta	Technologia drukowania na wstędze bibuły Zadruk wstęgi bibuły
	planuje zakres prac w taki sposób, aby przebrojenie lub narządzanie było przeprowadzone sprawnie i bezpiecznie	Technologia drukowania na wstędze bibuły Zadruk wstęgi bibuły
	identyfikuje aktualny stan narzędzenia maszyny	Zadruk wstęgi bibuły
	sprawdza gotowości elementów maszyny lub stan techniczny maszyny do przebrojenia lub narzędzenia maszyny do nowego zlecenia, w tym: a) czystość i temperatury cylindrów dociskowych b) stan łożysk, smarowanie łożysk, smarowanie kół zębatych dla wersji zębatkowej c) kompletność prawidłowego zamontowania wszystkich elementów maszyny	Zadruk wstęgi bibuły

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Przedmiot
	d) moduły suszenia i poprawność działania suszenia międzypespółowego (temperatura, przepływ powietrza) e) stan zamontowania i stopień zużycia form drukowych f) stopień zużycia i czystość wałków rastrowych g) stopień zużycia listew raklowych i noża do arkuszowania h) szczelność komór raklowych	
	lokalizuje i przygotowuje oprzyrządowanie do wymiany, w tym wałki lub tuleje drukujące i rastrowe, listwy raklowe	Zadruk wstęgi bibuły
	demontuje oprzyrządowanie do wymiany	Zadruk wstęgi bibuły
	lokalizuje i sprawdza jakość: a) podłoża b) farby, w tym jej lepkość, zapach oraz dozowanie c) innych materiałów do realizacji zlecenia	Zadruk wstęgi bibuły
	myje maszynę	Zadruk wstęgi bibuły
	montuje oprzyrządowanie podlegające zamianie	Zadruk wstęgi bibuły
	nawleka podłoże na maszynę	Zadruk wstęgi bibuły
	ustawia maszynę do rozpoczęcia procesu drukowania	Zadruk wstęgi bibuły
	sprawdza kompletność przebrojenia lub narzędzia maszyny i jej zgodność z kartą technologiczną lub zleceniem produkcyjnym	Zadruk wstęgi bibuły
	nastawia maszynę do pozycji początkowej obejmującej docisk – dostawienie poszczególnych zespołów farbowych (wałów lub tulei rastrowych do formy drukowej oraz całego zespołu drukującego do cylindra dociskowego)	Zadruk wstęgi bibuły
	sprawdza poprawność działania podzespołów maszyny przed rozpoczęciem drukowania odbitek próbnych	Zadruk wstęgi bibuły
ustawia nadruk nakładu	dobiera parametry drukowania	Technologia drukowania na wstędze bibuły
	uruchamia maszynę, dobiera kolor, drukuje pierwsze odbitki, wprowadza korekty	Zadruk wstęgi bibuły
	sprawdza ułożenie nadruku na podłożu (naprowadzenie wstęgi), siłę naciągu wstęgi, nasycenie kolorów, pasowanie kolorów oraz zgodność kolorystyczną odbitek	Zadruk wstęgi bibuły

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Przedmiot
	sprawdza efektywność suszenia farby: czy nadruk na podłożu trzyma się z odpowiednią siłą odporność nadruku na zarysowanie, zaginanie i ścieranie	Zadruk wstęgi bibuły
	lokalizuje i analizuje przyczyny błędów oraz je usuwa	Zadruk wstęgi bibuły
	zatwierdza z klientem odbitkę nakładową	Technologia drukowania na wstędze bibuły Zadruk wstęgi bibuły
drukuję nakład	drukuję nakład (nowe zlecenie lub wznowienie), sprawdzając na bieżąco jakość odbitek względem wzorca (wizualnie oraz przy pomocy systemów kontrolno-sterujących)	Zadruk wstęgi bibuły
	zakłada niezadrukowane role oraz wymienia serwetki po arkuszowaniu	Zadruk wstęgi bibuły
	kończy drukowanie nakładu	Zadruk wstęgi bibuły
	porównuje pierwszą i ostatnią odbitkę względem wzorca	Technologia drukowania na wstędze bibuły Zadruk wstęgi bibuły
	symuluje i koryguje błędy w druku	Zadruk wstęgi bibuły
wykonuje czynności związane z zakończeniem drukowania	wyjmuje z maszyny ostatnio zadrukowane i pocięte na arkusze serwetki	Zadruk wstęgi bibuły
	demontuje cylindry formowe lub tuleje drukujące i je czyści	Zadruk wstęgi bibuły
	demontuje wałki lub tuleje rastrowe i je czyści	Zadruk wstęgi bibuły
	dobiera środki do mycia maszyny i form fleksograficznych oraz tulei lub wałków rastrowych	Technologia drukowania na wstędze bibuły Zadruk wstęgi bibuły
	myje fleksograficzną maszynę drukującą	Zadruk wstęgi bibuły
	sprawdza stan form drukowych po wykonanym nakładzie	Technologia drukowania na wstędze bibuły
	myje, zabezpiecza i magazynuje formy drukowe oraz tuleje lub wałki rastrowe	Zadruk wstęgi bibuły