

TECHNIK PROCESÓW DRUKOWANIA**311935****KWALIFIKACJE WYODREBNIONE W ZAWODZIE**

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

PGF.06. Planowanie i kontrola produkcji poligraficznej

CELE KSZTAŁCENIA

Absolwent szkoły prowadzącej kształcenie w zawodzie technik procesów drukowania powinien być przygotowany do wykonywania zadań zawodowych:

- 1) w zakresie kwalifikacji PGF.01. Realizacja procesów drukowania z użyciem fleksograficznych form drukowych:
 - a) wykonywania fleksograficznych form drukowych.
 - b) drukowania z użyciem fleksograficznych form drukowych;
- 2) w zakresie kwalifikacji PGF.06. Planowanie i kontrola produkcji poligraficznej:
 - a) planowania produkcji poligraficznej,
 - b) kontrolowania przebiegu produkcji poligraficznej.

EFEKTY KSZTAŁCENIA I KRYTERIA WERYFIKACJI TYCH EFEKTÓW

Do wykonywania zadań zawodowych w zakresie kwalifikacji PGF.01. Realizacja procesów drukowania z użyciem fleksograficznych form drukowych niezbędne jest osiągnięcie niżej wymienionych efektów kształcenia:

PGF.01. Realizacja procesów drukowania z użyciem fleksograficznych form drukowych	
PGF.01.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) posługuje się pojęciami związanymi z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią	1) charakteryzuje pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, w tym elektrycznością statyczną, ochroną środowiska i ergonomią na stanowisku pracy 2) wymienia przepisy prawa dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska 3) rozpoznaje rodzaje znaków bezpieczeństwa i alarmów 4) interpretuje znaczenie znaków zakazu, nakazu, ostrzegawczych, ewakuacyjnych i ochrony przeciwpożarowej oraz sygnałów alarmowych
2) charakteryzuje zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska	1) wymienia instytucje i służby działające w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska 2) wymienia zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska
3) charakteryzuje zagrożenia dla zdrowia lub życia związane z wykonywaniem zadań zawodowych	1) wskazuje zagrożenia dla zdrowia lub życia człowieka na stanowiskach pracy 2) identyfikuje preparaty chemiczne stosowane w procesie drukowania z form drukowych 3) wymienia skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka 4) wskazuje sposoby przeciwdziałania zagrożeniom w środowisku pracy
4) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych	1) dobiera środki ochrony indywidualnej do wykonania zadań zawodowych 2) wskazuje zastosowanie danego środka ochrony indywidualnej pracownika na stanowisku pracy 3) rozpoznaje środki ochrony zbiorowej w przygotowanej fleksograficznej oraz w drukarni fleksograficznej

<p>5) stosuje przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, w tym elektryczności statycznej, ochrony środowiska i ergonomii na stanowisku pracy</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) identyfikuje oznakowanie bezpieczeństwa na maszynach i urządzeniach do wykonywania zadań zawodowych 2) stosuje się do instrukcji stanowiskowych oraz instrukcji obsługi maszyn i urządzeń 3) rozpoznaje oznaczenia etykiet stosowanych preparatów chemicznych 4) odczytuje karty techniczne i karty charakterystyk preparatów chemicznych stosowanych w przygotowalni fleksograficznej lub drukarni fleksograficznej 5) rozróżnia zabezpieczenia przeciwurazowe stosowane w kopioramach i procesorach do obróbki płyt fleksograficznych, gilotynach, urządzeniach do naklejania fleksograficznych form drukowych, mieszalnikach farb, na maszynach drukujących, w urządzeniach do czyszczenia wałków i tulei rastrowych, urządzeniach do mycia form drukowych, urządzeniach do mycia części 6) przestrzega przepisów ochrony środowiska w zakresie utylizacji odpadów z poszczególnych procesów poligraficznych
<p>6) udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) opisuje podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowotnego 2) ocenia sytuację poszkodowanego na podstawie analizy objawów obserwowanych u poszkodowanego 3) zabezpiecza siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku 4) układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej 5) powiadamia odpowiednie służby 6) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w urazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. krwotok, zmiążdżenie, amputacja, złamanie, oparzenie 7) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w nieurazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. omdlenie, zawał, udar 8) wykonuje resuscytację krążeniowo-oddechową na fantomie zgodnie z wytycznymi Polskiej Rady Resuscytacji i Europejskiej Rady Resuscytacji
PGF.01.2. Podstawy technologii fleksograficznej	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
<p>1) stosuje terminologię z zakresu poligrafii z uwzględnieniem fleksografii</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) rozróżnia terminologię z zakresu poligrafii z uwzględnieniem fleksografii oraz sektora opakowaniowego 2) przyporządkowuje terminologię i pojęcia do poszczególnych etapów technologicznych produkcji fleksograficznej
<p>2) charakteryzuje technologie drukowania, ze szczególnym uwzględnieniem fleksografii i etapów przetwarzania wydruków fleksograficznych</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) identyfikuje technologie drukowania z uwzględnieniem rodzaju formy drukowej 2) podaje definicję fleksografii i jej cechy wyróżniające 3) wymienia mocne i słabe strony fleksografii względem innych technologii drukowania 4) identyfikuje wydruk fleksograficzny 5) rozpoznaje operacje procesów przetwórczych w drukarni fleksograficznej, w tym krojenia i inspekcji, laminowania, uszlachetniania, wykrawania, formowania opakowań z zadrukowanych podłoży 6) rozpoznaje rynek fleksograficzny oraz jego otoczenie
<p>3) stosuje wiedzę o barwie jako istotnym walorze produktu fleksograficznego</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) rozróżnia pojęcia barwy i koloru 2) opisuje budowę oka jako narządu rozpoznającego i oceniającego kolory

	<ol style="list-style-type: none"> 3) rozróżnia strukturę światła, źródła światła i mechanizmy mieszania kolorów dla celów drukowania 4) rozróżnia pojęcia przestrzeni barwnych oraz metameryzmu lub metamerii i jej rodzajów 5) opisuje tolerancje kolorystyczne 6) odczytuje informacje ze wzornika PMS (Pantone Matching System) 7) korzysta z komory światła dziennego do pomiaru i oceny barwy
4) opisuje podstawy prepressu	<ol style="list-style-type: none"> 1) wymienia zasady przygotowania projektu do druku fleksograficznego 2) wymienia rodzaje i parametry rastrów we fleksografii 3) opisuje zjawisko Moire'a 4) opisuje podstawy densytometrii 5) dokonuje poprawnie odczytów pól kontrolno-pomiarowych 6) rozpoznaje druk aplowy, kreskowy, rastrowy, procesowy, w tym 4-, 6- i 7-kolorowy 7) wyjaśnia pojęcie balans szarości i konieczność jego stosowania 8) wskazuje zasady oceny kodu kreskowego
5) charakteryzuje ciąg produkcji fleksograficznej	<ol style="list-style-type: none"> 1) rozpoznaje maszyny, urządzenia, wyposażenie i oprogramowanie obejmujące ciąg fleksograficzny 2) określa zastosowanie poszczególnych elementów ciągu produkcji fleksograficznej
6) stosuje podstawową wiedzę o farbach fleksograficznych	<ol style="list-style-type: none"> 1) rozróżnia rodzaje i skład farb fleksograficznych 2) opisuje systemy farbowe dla poszczególnych podłoży i zastosowań 3) określa zasady postępowania z farbami na różnych etapach druku 4) wyjaśnia, jak rozcieńczyć i rozjaśnić farbę (wpływ na kolorystykę) 5) wyjaśnia, czym jest przygotowalnia farb, recepturowanie oraz zagospodarowanie resztek farbowych
7) identyfikuje podłoża do druku fleksograficznego	<ol style="list-style-type: none"> 1) rozpoznaje i opisuje wymagania dla: <ol style="list-style-type: none"> a) folii i laminatów z tworzyw sztucznych b) papierów, w tym workowych i podłoży samoprzylepnych oraz bibuły c) folii aluminiowej d) tektury falistej 2) stosuje metody badania podłoży w laboratorium i na stanowisku pracy 3) specyfikuje segmenty rynkowe produktów fleksograficznych 4) szereguje produkty fleksograficzne w łańcuchu dostaw
8) stosuje zagadnienia standaryzowania przyrostu punktu rastrowego	<ol style="list-style-type: none"> 1) wyjaśnia pojęcie przyrostu punktu rastrowego oraz jego przyczyny i skutki 2) wymienia czynniki deformacji formy drukowej i sposoby jej minimalizacji 3) opisuje testy kiss-print oraz fingerprint 4) wyjaśnia i mierzy pasemka kontrolne w druku rastrowym
9) wykorzystuje miary niezbędne dla drukowania fleksograficznego	<ol style="list-style-type: none"> 1) rozróżnia miary stosowane w poligrafii i fleksografii 2) dokonuje przeliczeń między miarami 3) rozpoznaje przyrządy kontrolno-pomiarowe 4) określa zastosowanie przyrządów pomiarowych 5) posługuje się miarami poligraficznymi, w tym typowymi dla fleksografii

10) posługuje się dokumentacją techniczną, technologiczną oraz normalizacyjną	<ol style="list-style-type: none"> 1) odczytuje schematy, rysunki techniczne i parametry maszyn, urządzeń oraz wyposażenia zawarte w instrukcjach obsługi 2) stosuje zasady rysunku zawodowego 3) opisuje schematy przepływu prac lub zleceń produkcyjnych 4) rozpoznaje i wykorzystuje informacje oraz parametry zlecenia produkcyjnego zawarte w dokumentacji typu karta technologiczna 5) korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm, wytycznych oraz z dobrych praktyk produkcyjnych związanych z realizacją zleceń produkcyjnych 6) opisuje system zapewnienia jakości zgodny z PN-EN ISO 9001
11) opisuje drukowanie innowacyjne	<ol style="list-style-type: none"> 1) rozpoznaje terminologię i pojęcia w zakresie przewodności elektrycznej 2) rozróżnia sektory drukowanej elektroniki związanej z obszarem fleksotroniki 3) opisuje obszary innowacyjnych opakowań i etykiet, w tym aktywnych powłok ochronnych oraz produktów rynkowych, w tym sensorów wykonanych fleksograficznie lub innymi technologiami drukarskimi z wykorzystaniem: farb przewodzących, RFID i podobnych komponentów
12) rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych	<ol style="list-style-type: none"> 1) wymienia cele normalizacji krajowej 2) wyjaśnia, czym jest norma i wymienia cechy normy 3) rozróżnia oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej 4) korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności
PGF.01.3. Wykonywanie fleksograficznych form drukowych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) rozróżnia rodzaje form drukowych	<ol style="list-style-type: none"> 1) klasyfikuje formy drukowe na fotopolimerowe i elastomerowe 2) określa cechy płyt drukowych, w tym grubość, twardość, budowę oraz przeznaczenie 3) wymienia technologie wykonywania form drukowych, w tym CtF, CtP, bezpośrednie grawerowanie 4) wymienia etapy procesów wykonywania form drukowych, w tym przygotowanie cyfrowe obrazów do drukowania, naświetlanie, wymywanie, suszenie i doświetlanie 5) identyfikuje zjawiska fizykochemiczne, zachodzące podczas wykonywania form drukowych, jak: naświetlanie UV i inhibicja tlenowa
2) dobiera materiały do wykonywania fleksograficznych form drukowych	<ol style="list-style-type: none"> 1) klasyfikuje materiały do wykonywania fleksograficznych form drukowych, w tym płyty drukowe, filmy fotograficzne i chemia do obróbki płyt 2) określa właściwości materiałów stosowanych do wykonywania fleksograficznych form drukowych, w tym grubość, twardość i odporność na składniki chemiczne farb
3) obsługuje urządzenia do wykonywania fleksograficznych form drukowych	<ol style="list-style-type: none"> 1) klasyfikuje urządzenia do wykonania fleksograficznych form drukowych, takie jak: kopioramy, naświetlarki CtP, wymywarki i suszarki 2) opisuje metodę wykreślania krzywej maszyny drukującej i wykorzystanie jej do kalibracji naświetlarki, proofera oraz maszyny drukującej 3) dobiera parametry naświetlania płyt fotopolimerowych

	<ol style="list-style-type: none"> 4) ustawia parametry pracy urządzeń do wykonania fleksograficznych form drukowych 5) wykonuje fleksograficzne formy drukowe, w tym naświetla, doświetla, myje i suszy
4) ocenia jakość wykonania fleksograficznych form drukowych	<ol style="list-style-type: none"> 1) wymienia parametry fleksograficznych form drukowych podlegające kontroli, np. rysy, zgniecenia, utrata punktów rastrowych, kleistość powierzchni, nachylenie i wysokość elementów drukujących 2) stosuje urządzenia i przyrządy kontrolno-pomiarowe do oceny jakości wykonania fleksograficznych form drukowych, np. urządzenia do proofingu, lupkę poligraficzną, analogowy lub cyfrowy mikroskop, przyrząd do cyfrowej inspekcji i pomiaru 3) określa rodzaje wad i błędów powstających podczas wykonywania fleksograficznych form drukowych, w tym niewłaściwa wysokość i kształt punktów rastrowych, wypadanie punktów rastrowych, efekt „skórki pomarańczowej” 4) wymienia sposoby eliminacji błędów podczas wykonywania fleksograficznych form drukowych, takie jak: zmiany czasów naświetleń, doświetleń i suszenia, zmiany parametrów wmywania form
PGF.01.4. Podstawy drukowania fleksograficznego	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) rozróżnia etapy procesu drukowania formami fleksograficznymi	<ol style="list-style-type: none"> 1) wymienia etapy drukowania z użyciem fleksograficznych form drukowych, w tym narząd maszyny drukującej, drukowanie nakładu, suszenie lub utrwalanie UV, uszlachetnianie, w tym laminowanie lub wykrawanie 2) wymienia czynności wykonywane podczas poszczególnych etapów drukowania z użyciem fleksograficznych form drukowych i uszlachetniania, w tym laminowania lub wykrawania
2) charakteryzuje fleksograficzne maszyny drukujące	<ol style="list-style-type: none"> 1) rozpoznaje maszyny fleksograficzne do zadruku wąskowstęgowego, szerokowstęgowego i arkuszowego 2) wymienia parametry fleksograficznych maszyn drukujących, w tym szerokość podłoża i druku, zakres długości druku, liczbę zespołów drukujących, rodzaje zadrukowywanych podłoży i sposoby suszenia farb
3) dobiera materiały do procesu drukowania na maszynach fleksograficznych	<ol style="list-style-type: none"> 1) klasyfikuje materiały do procesu drukowania na maszynach fleksograficznych, takie jak: podłoża drukowe, farby, lakiery, listwy rakłowe 2) rozpoznaje materiały do procesu drukowania na maszynach fleksograficznych na podstawie ich właściwości fizycznych 3) sprawdza napięcie powierzchniowe farby 4) określa właściwości drukowne farb i lakierów na podstawie pomiarów ich lepkości 5) klasyfikuje i rozróżnia parametry wałków rastrowych
4) nakleja formy drukujące	<ol style="list-style-type: none"> 1) identyfikuje różne rodzaje i przeznaczenie taśm montażowych i systemów tulei rozprężnych oraz grubości oklejanych form drukowych 2) dobiera taśmę montażową do drukowanego wzoru lub motywu 3) nakleja formę drukującą na tuleję drukową, cylinder formowy albo montuje elementy drukujące na folii montażowej

	4) stosuje się do specyfikacji nawoju – opracowanej na podstawie karty konfekcji klienta – przy naklejaniu formy drukowej dla drukowania wstęgowego
5) dobiera wałki lub tuleje rastrowe oraz listwy rakłowe do procesu drukowania na maszynach fleksograficznych	<ol style="list-style-type: none"> 1) rozróżnia rodzaje wałków i tulei rastrowych 2) identyfikuje różne rodzaje pomiarów pojemności wałków rastrowych 3) sprawdza stan czystości wałków lub tulei rastrowych 4) mierzy pojemność wałków lub tulei rastrowych oraz dobiera ich parametry do drukowanego motywu 5) rozróżnia rodzaje listew rakłowych
6) identyfikuje zespoły i mechanizmy fleksograficznych maszyn drukujących	<ol style="list-style-type: none"> 1) odczytuje schematy techniczne zespołów drukujących, mechanizmów wprowadzania i odbierania podłoży drukowych oraz systemów suszenia, w tym utrwalania UV fleksograficznych maszyn drukujących 2) określa parametry technologiczne zespołów drukujących, mechanizmów wprowadzania i odbierania podłoży drukowych oraz systemów suszenia, w tym utrwalania UV 3) określa czynności przygotowawcze fleksograficznych maszyn drukujących, w tym: <ol style="list-style-type: none"> a) montaż formy na cylindrze formowym lub tulei rastrowych na cylindrze rozprężnym b) montaż wałków bądź tulei rastrowych c) nawleczenie wstęgi dla zwojowych maszyn drukujących d) działanie mechanizmów wprowadzania i odbierania arkuszowych i zwojowych podłoży drukowych oraz systemów suszenia, w tym utrwalania UV e) zasilanie farbą drukarską oraz działanie urządzeń sterujących jej lepkością 4) rozpoznaje i obsługuje systemy inspekcji druku instalowane na maszynach drukujących 5) rozpoznaje i obsługuje systemy automatycznego lub półautomatycznego rejestra 6) opisuje czynności związane z zakończeniem drukowania, w tym wyjęcie z maszyny zadrukowanego zwoju lub arkuszy, demontaż cylindrów formowych, tulei drukujących lub form drukowych na foliach montażowych i ich czyszczenie, demontaż wałków lub tulei rastrowych i ich czyszczenie 7) rozpoznaje środki do mycia maszyny i form fleksograficznych oraz tulei lub wałków rastrowych.
7) rozpoznaje popularne błędy drukowania	<ol style="list-style-type: none"> 1) wymienia błędy powstające w procesie drukowania fleksograficznego 2) analizuje błędy, podaje przyczyny ich powstawania i sposoby eliminacji
8) identyfikuje zawartość karty technologicznej lub produkcyjnej dla zlecenia produkcyjnego	<ol style="list-style-type: none"> 1) rozróżnia podstawowe sekcje karty technologicznej: <ol style="list-style-type: none"> a) sekcja drukowania, w tym: <ul style="list-style-type: none"> - szerokość i długość nadruku - liniatura elementów tonalnych - rodzaj farby, liczba i sekwencja kolorów - parametry wałków rastrowych - grubość formy i rodzaj taśmy podkładowej - parametry promienników UV dla farb UV oraz temperatury dla zespołów suszących w maszynach wyposażonych w ogrzewanie elektryczne bądź gazowe - parametry podłoża - planowana prędkość produkcyjna

	<ul style="list-style-type: none"> b) sekcja przetwarzania nadruku dla drukowania wąskowstęgowego, w tym: <ul style="list-style-type: none"> - wytłaczanie, wykrawanie, zdejmowanie ażuru, laminowanie, złożenie na zimno i na gorąco lub - satynowanie i arkuszowanie dla drukowania bibułek i serwetek
PGF.01.5. Drukowanie wąskowstęgowe na podłożach z tworzyw sztucznych, papierze i folii aluminiowej	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) realizuje plan przebrojenia maszyny na podstawie karty technologicznej	<ol style="list-style-type: none"> 1) zapoznaje się z kartą technologiczną nowego zlecenia produkcyjnego oraz wymaganiami klienta 2) planuje zakres prac w taki sposób, aby przebrojenie lub narządzenie było przeprowadzone sprawnie i bezpiecznie 3) identyfikuje aktualny stan narzędzia maszyny 4) myje maszynę 5) sprawdza gotowość elementów maszyny (czy jest dopuszczona do użytku i posiada aktualny przegląd techniczny) do przebrojenia lub narzędzia maszyny do nowego zlecenia, w tym: <ol style="list-style-type: none"> a) czystość i temperatury cylindrów dociskowych b) stan łożysk, smarowanie łożysk, smarowanie kół zębatach dla wersji zębatakowej c) kompletność prawidłowego zamontowania wszystkich elementów maszyny d) moduły suszenia i poprawność działania suszenia międzyczepowego (temperatura, przepływ powietrza, wydajność promienników UV) e) stan zamontowania i stopień zużycia form drukowych f) stopień zużycia i czystość wałków rastrowych g) stan zużycia listew raklowych h) szczelność komór raklowych 6) lokalizuje i przygotowuje oprzyrządowanie do wymiany, w tym wałki lub tuleje drukujące i rastrowe, listwy raklowe i wykrojniki 7) demontuje oprzyrządowanie do wymiany 8) lokalizuje i sprawdza jakość: <ol style="list-style-type: none"> a) podłoża, w tym aktywację (stopień jonizacji strony drukowanej) dla folii b) farby, w tym jej lepkość, napięcie powierzchniowe oraz dozowanie c) innych materiałów do realizacji zlecenia 9) montuje oprzyrządowanie podlegające zamianie 10) nakleja formy drukowe zgodnie z kartą konfekcji 11) nawleka podłoże na maszynę
2) ustawia maszynę do rozpoczęcia procesu drukowania	<ol style="list-style-type: none"> 1) sprawdza kompletność przebrojenia lub narzędzia maszyny i jej zgodność z kartą technologiczną lub zleceniem produkcyjnym 2) 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) 3) sprawdza poprawność działania podzespołów maszyny przed rozpoczęciem drukowania odbitek próbnych
3) ustawia nadruk nakładu	<ol style="list-style-type: none"> 1) dobiera parametry drukowania 2) uruchamia maszynę i drukuje pierwsze odbitki 3) sprawdza ułożenie nadruku na podłożu (naprowadzenie wstęgi), siłę naciągu wstęgi, nasycenie i pasowanie

	<p>kolorów oraz zgodność kolorystyczną odbitek</p> <p>4) sprawdza efektywność suszenia farby, w tym:</p> <ol style="list-style-type: none"> czy nadruk na podłożu trzyma się z odpowiednią siłą odporność nadruku na zarysowanie, zaginanie i ścieranie <p>5) lokalizuje i analizuje przyczyny błędów oraz je usuwa</p> <p>6) uzgadnia odbitkę nakładową z klientem lub ją akceptuje w oparciu o dostarczony wzorec dla kolorów spotowych na podstawie wzornika PMS (Pantone Matching System)</p>
4) drukuje nakład	<ol style="list-style-type: none"> ostatecznie sprawdza jakość odbitek drukuję nakład (nowe zlecenia lub wznowienie), sprawdzając na bieżąco jakość odbitek względem wzorca, zarówno wizualnie, jak i przy pomocy systemów kontrolno-sterujących zmienia prędkości drukowania, wymienia formy drukujące oraz taśmy podkładowe i podłoża drukowe, aby porównać wpływ różnych parametrów lub zmiennych na finalną odbitkę wymienia zadrukowane role kończy drukowanie nakładu porównuje pierwszą i ostatnią odbitkę względem wzorca symuluje i koryguje błędy w druku
5) wykonuje czynności związane z zakończeniem drukowania	<ol style="list-style-type: none"> demontuje – wyjmuję z maszyny ostatnią zadrukowaną rolę dobiera środki do mycia maszyny i form fleksograficznych oraz tulei lub wałków rastrowych demontuje cylindry formowe lub tuleje drukujące i je czyści demontuje wałki lub tuleje rastrowe i je czyści zdejmuje ażur i demontuje wykrojnik lub wykrojniki myje fleksograficzną maszynę drukującą zabezpiecza i magazynuje formy drukowe oraz tuleje lub wałki rastrowe i wykrojniki archiwizuje płyty drukowe zapisuje w dokumentacji z jakiego wałka rastrowego był nakładany dany kolor w celu łatwiejszego przebrojenia maszyny przy dodrukach
PGF.01.6. Drukowanie szerokowstęgowe na podłożach z tworzyw sztucznych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) realizuje plan przebrojenia maszyny na podstawie karty technologicznej	<ol style="list-style-type: none"> zapoznaje się z kartą technologiczną nowego zlecenia produkcyjnego oraz wymaganiami klienta planuje zakres prac w taki sposób, aby przebrojenie lub narządzenie było przeprowadzone sprawnie i bezpiecznie identyfikuje aktualny stan narzędzia maszyny sprawdza gotowość elementów maszyny lub stan techniczny maszyny do przebrojenia lub narzędzia maszyny do nowego zlecenia, w tym: <ol style="list-style-type: none"> czystość i temperaturę centralnego cylindra stan łożysk, smarowanie łożysk, smarowanie kół zębatych dla wersji zębatkowej kompletność prawidłowego zamontowania wszystkich elementów maszyny moduły suszenia i poprawność działania suszenia międzyzespołowego (temperatura i przepływ powietrza)

	<ul style="list-style-type: none"> e) stan zamontowania i stopień zużycia form drukowych f) stopień zużycia i czystość wałków rastrowych g) stan zużycia listew raklowych h) sprawdza szczelność komór raklowych 5) lokalizuje i przygotowuje oprzyrządowanie do wymiany, w tym wałki lub tuleje drukujące i rastrowe, listwy raklowe 6) demontuje oprzyrządowanie do wymiany 7) lokalizuje i sprawdza jakość: <ul style="list-style-type: none"> a) podłoża, w tym aktywację (stopień jonizacji strony drukowanej) dla folii b) farby, w tym jej lepkość c) innych materiałów do nowego zlecenia 8) myje maszynę 9) montuje oprzyrządowanie podlegające zamianie 10) nawleka podłoże na maszynę
2) ustawia maszynę do rozpoczęcia procesu drukowania	<ul style="list-style-type: none"> 1) sprawdza kompletność przebrojenia lub narzędzia maszyny i jej zgodność z kartą technologiczną lub zleceniem produkcyjnym 2) 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) 3) sprawdza poprawność działania podzespołów maszyny przed rozpoczęciem drukowania odbitek próbnych
3) ustawia nadruk nakładu	<ul style="list-style-type: none"> 1) dobiera parametry drukowania 2) uruchamia maszynę i drukuje pierwsze odbitki 3) sprawdza ułożenie nadruku na podłożu (naprowadzenie wstęgi), siłę naciągu wstęgi, nasycenie kolorów, pasowanie kolorów oraz zgodność kolorystyczną odbitek 4) sprawdza efektywność suszenia farby, w tym: <ul style="list-style-type: none"> a) czy nadruk na podłożu trzyma się z odpowiednią siłą b) odporności nadruku na zarysowanie, zaginanie i ścieranie 5) lokalizuje i analizuje przyczyny błędów oraz je usuwa 6) zatwierdza z klientem odbitkę nakładową
4) drukuje nakład	<ul style="list-style-type: none"> 1) ostatecznie sprawdza jakość odbitek 2) drukuje nakład (nowego zlecenia lub wznowienia), sprawdzając na bieżąco jakość odbitek względem wzorca zarówno wizualnie, jak i przy pomocy systemów kontrolno-sterujących 3) wymienia formy drukujące oraz taśmy podkładowe i podłoża drukowe, aby porównać wpływ różnych parametrów lub zmiennych na finalną odbitkę 4) wymienia zadrukowane role 5) kończy drukowanie nakładu i demontuje ostatnią zadrukowaną rolę 6) porównuje pierwszą i ostatnią odbitkę względem wzorca 7) zamyka realizację zlecenia produkcyjnego 8) symuluje i koryguje błędy w druku
PGF.01.7. Drukowanie arkuszowe na tekturze faliastej	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) realizuje plan przebrojenia maszyny na podstawie karty technologicznej	1) zapoznaje się z kartą technologiczną nowego zlecenia produkcyjnego

	<ol style="list-style-type: none"> 2) planuje zakres prac w taki sposób, aby przebrojenie lub narządzenie było przeprowadzone sprawnie i bezpiecznie 3) identyfikuje aktualny stan narządzenia maszyny 4) lokalizuje i przygotowuje oprzyrządowanie do ewentualnej wymiany, w tym wałki lub tuleje drukujące lub wałki rastrowe i listwy rakłowe, wykrojniki 5) sprawdza gotowość elementów maszyny lub stan techniczny maszyny do przebrojenia lub narządzenia maszyny do nowego zlecenia, w tym: <ol style="list-style-type: none"> a) stopień zużycia form drukowych b) prawidłowość montażu po założeniu form drukowych c) czystość i brak uszkodzeń wałków rastrowych d) stan zużycia listew rakłowych e) szczelność komór rakłowych lub otwartych zespołów farbowych 6) demontuje oprzyrządowanie do wymiany 7) lokalizuje i sprawdza: <ol style="list-style-type: none"> a) jakość tektury falistej przeznaczonej do zadruku b) lepkość farby 8) myje maszynę (jeżeli nie jest myta automatycznie) 9) montuje oprzyrządowanie podlegające zamianie 10) nakłada arkusze do przedpodajnika
2) ustawia maszynę do rozpoczęcia procesu drukowania	<ol style="list-style-type: none"> 1) sprawdza kompletność przebrojenia lub narządzenia maszyny i jej zgodność z kartą technologiczną lub zleceniem produkcyjnym 2) nastawia maszynę do pozycji początkowej, obejmującej docisk-dostawienie poszczególnych zespołów farbowych 3) nastawia maszynę po przejściu pierwszych arkuszy do korekty
3) ustawia nadruk nakładu	<ol style="list-style-type: none"> 1) drukuje nakład 2) sprawdza ułożenie nadruku na podłożu (naprowadzenie arkusza), nasycenie i pasowanie kolorów oraz zgodność kolorystyczną odbitek 3) sprawdza efektywność suszenia farby 4) lokalizuje i analizuje przyczyny błędów oraz je usuwa 5) zatwierdza z klientem odbitkę nakładową
4) drukuje nakład	<ol style="list-style-type: none"> 1) sprawdza jakość nadruków 2) drukuje nakład (nowe zlecenia lub wznowienie), na bieżąco sprawdzając wizualnie oraz przy pomocy systemów kontrolno-sterujących jakość odbitek względem wzorca 3) kończy drukowanie nakładu 4) porównuje pierwszą i ostatnią odbitkę względem wzorca 5) symuluje i koryguje błędy w druku
5) wykonuje czynności związane z zakończeniem drukowania	<ol style="list-style-type: none"> 1) demontuje cylindry formowe lub tuleje drukujące i je czyści 2) demontuje wykrojnik lub wykrojniki 3) zabezpiecza i magazynuje formy drukowe oraz tuleje lub wałki rastrowe i wykrojniki
PGF.01.8. Drukowanie na wstędze bibuły	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) realizuje plan przebrojenia maszyny na podstawie karty technologicznej, standardu przebrojenia, instrukcji	<ol style="list-style-type: none"> 1) zapoznaje się z kartą technologiczną nowego zlecenia produkcyjnego i wymagań klienta 2) planuje zakres prac w taki sposób, aby przebrojenie lub narządzenie było przeprowadzone sprawnie i

	<p>bezpiecznie</p> <ol style="list-style-type: none"> 3) identyfikuje aktualny stan narzędzenia maszyny 4) sprawdza gotowości elementów maszyny lub stan techniczny maszyny do przebrojenia lub narzędzenia maszyny do nowego zlecenia, w tym: <ol 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 międzypołowego (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 5) lokalizuje i przygotowuje oprzyrządowanie do wymiany, w tym wałki lub tuleje drukujące i rastrowe, listwy raklowe 6) demontuje oprzyrządowanie do wymiany 7) lokalizuje i sprawdza jakość: <ol style="list-style-type: none"> a) podłoża b) farby, w tym jej lepkość, zapach oraz dozowanie c) innych materiałów do realizacji zlecenia 8) myje maszynę 9) montuje oprzyrządowanie podlegające zamianie 10) nawleka podłoże na maszynę
2) ustawia maszynę do rozpoczęcia procesu drukowania	<ol style="list-style-type: none"> 1) sprawdza kompletność przebrojenia lub narzędzenia maszyny i jej zgodność z kartą technologiczną lub zleceniem produkcyjnym 2) 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) 3) sprawdza poprawność działania podzespołów maszyny przed rozpoczęciem drukowania odbitek próbnych
3) ustawia nadruk nakładu	<ol style="list-style-type: none"> 1) dobiera parametry drukowania 2) uruchamia maszynę, dobiera kolor, drukuje pierwsze odbitki, wprowadza korekty 3) sprawdza ułożenie nadruku na podłożu (naprowadzenie wstęgi), siłę naciągu wstęgi, nasycenie kolorów, pasowanie kolorów oraz zgodność kolorystyczną odbitek 4) sprawdza efektywność suszenia farby: <ol style="list-style-type: none"> a) czy nadruk na podłożu trzyma się z odpowiednią siłą b) odporność nadruku na zarysowanie, zaginanie i ścieranie 5) lokalizuje i analizuje przyczyny błędów oraz je usuwa 6) zatwierdza z klientem odbitkę nakładową
4) drukuje nakład	<ol style="list-style-type: none"> 1) drukuje nakład (nowe zlecenie lub wznowienie), sprawdzając na bieżąco jakość odbitek względem wzorca (wizualnie oraz przy pomocy systemów kontrolno-sterujących) 2) zakłada niezadrukowane role oraz wymienia serwetki po arkuszowaniu

	<ul style="list-style-type: none"> 3) kończy drukowanie nakładu 4) porównuje pierwszą i ostatnią odbitkę względem wzorca 5) symuluje i koryguje błędy w druku
5) wykonuje czynności związane z zakończeniem drukowania	<ul style="list-style-type: none"> 1) wyjmuje z maszyny ostatnio zadrukowane i pocięte na arkusze serwetki 2) demontuje cylindry formowe lub tuleje drukujące i je czyści 3) demontuje wałki lub tuleje rastrowe i je czyści 4) dobiera środki do mycia maszyny i form fleksograficznych oraz tulei lub wałków rastrowych 5) myje fleksograficzną maszynę drukującą 6) sprawdza stan form drukowych po wykonanym nakładzie 7) myje, zabezpiecza i magazynuje formy drukowe oraz tuleje lub wałki rastrowe
PGF.01.9. Język obcy zawodowy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
<ul style="list-style-type: none"> 1) posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych), umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych: <ul style="list-style-type: none"> a) ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem b) z głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie c) z dokumentacją związaną z danym zawodem d) z usługami świadczonymi w danym zawodzie 	<ul style="list-style-type: none"> 1) rozpoznaje oraz stosuje środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie: <ul style="list-style-type: none"> a) czynności wykonywanych na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy b) narzędzi, maszyn, urządzeń i materiałów koniecznych do realizacji czynności zawodowych c) procesów i procedur związanych z realizacją zadań zawodowych d) formularzy, specyfikacji oraz innych dokumentów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych e) świadczonych usług, w tym obsługi klienta
<ul style="list-style-type: none"> 2) rozumie proste wypowiedzi ustne artykułowane wyraźnie w standardowej odmianie języka obcego nowożytnego, a także proste wypowiedzi pisemne w języku obcym nowożytnym w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: <ul style="list-style-type: none"> a) rozumie proste wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. rozmowy, wiadomości, komunikaty, instrukcje lub filmy instruktażowe, prezentacje) artykułowane wyraźnie w standardowej odmianie języka b) rozumie proste wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. napisy, broszury, instrukcje obsługi, przewodniki, dokumentację zawodową) 	<ul style="list-style-type: none"> 1) określa główną myśl wypowiedzi lub tekstu lub fragmentu wypowiedzi lub tekstu 2) znajduje w wypowiedzi lub tekście określone informacje 3) rozpoznaje związki między poszczególnymi częściami tekstu 4) układa informacje w określonym porządku
<ul style="list-style-type: none"> 3) samodzielnie tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne i pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: <ul style="list-style-type: none"> a) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne 	<ul style="list-style-type: none"> 1) opisuje przedmioty, działania i zjawiska związane z czynnościami zawodowymi 2) przedstawia sposób postępowania w różnych sytuacjach zawodowych (np. udziela instrukcji, wskazówek, określa zasady) 3) wyraża i uzasadnia swoje stanowisko

<p>dotyczące czynności zawodowych (np. polecenie, komunikat, instrukcję)</p> <p>b) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. komunikat, e-mail, instrukcję, wiadomość, CV, list motywacyjny, dokument związany z wykonywanym zawodem – według wzoru)</p>	<p>4) stosuje zasady konstruowania tekstów o różnym charakterze</p> <p>5) stosuje formalny lub nieformalny styl wypowiedzi adekwatnie do sytuacji</p>
<p>4) uczestniczy w rozmowie w typowych sytuacjach związanych z realizacją zadań zawodowych – reaguje w języku obcym nowożytnym w sposób zrozumiały, adekwatnie do sytuacji komunikacyjnej, ustnie lub w formie prostego tekstu:</p> <p>a) reaguje ustnie (np. podczas rozmowy z innym pracownikiem, klientem, kontrahentem, w tym rozmowy telefonicznej) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</p> <p>b) reaguje w formie prostego tekstu pisanego (np. wiadomość, formularz, e-mail, dokument związany z wykonywanym zawodem) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</p>	<p>1) rozpoczyna, prowadzi i kończy rozmowę</p> <p>2) uzyskuje i przekazuje informacje i wyjaśnienia</p> <p>3) wyraża swoje opinie i uzasadnia je, pyta o opinie, zgadza się lub nie zgadza z opiniami innych osób</p> <p>4) prowadzi proste negocjacje związane z czynnościami zawodowymi</p> <p>5) stosuje zwroty i formy grzecznościowe</p> <p>6) dostosowuje styl wypowiedzi do sytuacji</p>
<p>5) zmienia formę przekazu ustnego lub pisemnego w języku obcym nowożytnym w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</p>	<p>1) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje zawarte w materiałach wizualnych (np. wykresach, symbolach, piktogramach, schematach) oraz audiowizualnych (np. filmach instruktażowych)</p> <p>2) przekazuje w języku polskim informacje sformułowane w języku obcym nowożytnym</p> <p>3) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje sformułowane w języku polskim lub w tym języku obcym nowożytnym</p> <p>4) przedstawia publicznie w języku obcym nowożytnym wcześniej opracowany materiał, np. prezentację</p>
<p>6) wykorzystuje strategie służące doskonaleniu własnych umiejętności językowych oraz podnoszące świadomość językową:</p> <p>a) wykorzystuje techniki samodzielnej pracy nad językiem</p> <p>b) współdziała w grupie</p> <p>c) korzysta ze źródeł informacji w języku obcym nowożytnym</p> <p>d) stosuje strategie komunikacyjne i kompensacyjne</p>	<p>1) korzysta ze słownika dwujęzycznego i jednojęzycznego</p> <p>2) współdziała z innymi osobami, realizując zadania językowe</p> <p>3) korzysta z tekstów w języku obcym nowożytnym, również za pomocą technologii informacyjno-komunikacyjnych</p> <p>4) identyfikuje słowa kluczowe, internacjonalizmy</p> <p>5) wykorzystuje kontekst (tam, gdzie to możliwe), aby w przybliżeniu określić znaczenie słowa</p> <p>6) upraszcza (jeżeli to konieczne) wypowiedź, zastępuje nieznanne słowa innymi, wykorzystuje opis, środki niewerbalne</p>
PGF.01.10. Kompetencje personalne i społeczne	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) przestrzega zasad kultury osobistej i etyki zawodowej	1) stosuje zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w swoim środowisku pracy 2) stosuje zasady etyki zawodowej
2) wykazuje się kreatywnością i konsekwencją w realizacji zadań	1) dokonuje analizy własnej kreatywności i otwartości na zmiany

	<ol style="list-style-type: none"> 2) wykazuje się innowacyjnością podczas realizacji zadań zawodowych 3) stosuje technikę twórczego myślenia podczas rozwiązywania problemu
4) planuje wykonanie zadania	<ol style="list-style-type: none"> 1) planuje pracę zespołu 2) określa czas realizacji zadań 3) realizuje zadania w wyznaczonym czasie 4) analizuje rezultaty działań
5) ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania	<ol style="list-style-type: none"> 1) wskazuje obszary odpowiedzialności prawnej za podejmowane działania 2) określa konsekwencje niewłaściwego posługiwania się sprzętem na stanowisku pracy
6) stosuje techniki radzenia sobie ze stresem	<ol style="list-style-type: none"> 1) określa sytuacje mogące wywoływać stres 2) stosuje sposoby radzenia sobie ze stresem 3) określa skutki stresu
7) aktualizuje wiedzę i doskonali umiejętności zawodowe	<ol style="list-style-type: none"> 1) analizuje własne kompetencje 2) planuje dalszą ścieżkę rozwoju 3) wykorzystuje różne źródła informacji w celu doskonalenia umiejętności zawodowych
8) stosuje metody i techniki rozwiązywania konfliktów i problemów	<ol style="list-style-type: none"> 1) uzasadnia, że konflikt w grupie może wynikać z różnych przyczyn 2) przedstawia różne sposoby rozwiązywania konfliktów i problemów
9) współpracuje w zespole	<ol style="list-style-type: none"> 1) przestrzega podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole 2) określa działania realizowane wspólnie przez zespół 3) stosuje podstawowe sposoby podejmowania wspólnych decyzji

Do wykonywania zadań zawodowych w zakresie kwalifikacji PGF.06. Planowanie i kontrola produkcji poligraficznej niezbędne jest osiągnięcie niżej wymienionych efektów kształcenia:

PGF.06. Planowanie i kontrola produkcji poligraficznej	
PGF.06.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych	<ol style="list-style-type: none"> 1) dobiera środki ochrony indywidualnej do wykonania zadań zawodowych 2) wskazuje zastosowanie danego środka ochrony indywidualnej pracownika na stanowisku pracy 3) rozpoznaje środki ochrony zbiorowej w zakładzie poligraficznym
2) stosuje przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska i ergonomii na stanowisku pracy	<ol style="list-style-type: none"> 1) identyfikuje oznakowanie bezpieczeństwa na maszynach i urządzeniach do wykonywania zadań zawodowych 2) stosuje się do instrukcji stanowiskowych oraz instrukcji obsługi maszyn i urządzeń poligraficznych 3) rozpoznaje oznaczenia etykiet stosowanych preparatów chemicznych 4) odczytuje karty techniczne i karty charakterystyk preparatów chemicznych stosowanych w poligrafii 5) identyfikuje oznakowanie bezpieczeństwa na maszynach poligraficznych 6) rozróżnia zabezpieczenia przeciwurazowe stosowane na maszynach poligraficznych 7) stosuje się do zasad ochrony środowiska w zakresie utylizacji odpadów z poszczególnych procesów poligraficznych

3) organizuje stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	1) dobiera przyrządy, urządzenia, maszyny i elementy wyposażenia stanowiska pracy zgodnie z zasadami ergonomii 2) wykonuje zalecenia pracodawcy i pracownika odpowiedzialnego za procedury związane z bezpieczeństwem na terenie zakładu produkcyjnego na stanowisku pracy zgodnie z wytycznymi
4) udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego	1) opisuje podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowotnego 2) ocenia sytuację poszkodowanego na podstawie analizy objawów obserwowanych u poszkodowanego 3) zabezpiecza siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku 4) układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej 5) powiadamia odpowiednie służby 6) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w urazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. krwotok, zmiążdżenie, amputacja, złamanie, oparzenie 7) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w nieurazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. omdlenie, zawał, udar 3) wykonuje resuscytację krążeniowo-oddechową na fantomie zgodnie z wytycznymi Polskiej Rady Resuscytacji i Europejskiej Rady Resuscytacji
PGF.06.2. Podstawy poligrafii	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) stosuje terminologię z zakresu poligrafii	1) przyporządkowuje pojęcia do działów poligrafii 2) wyjaśnia znaczenie pojęć z zakresu poligrafii
2) charakteryzuje procesy poligraficzne	1) rozróżnia procesy produkcji poligraficznej 2) rozpoznaje półprodukty procesu przygotowania do druku 3) rozpoznaje półprodukty procesu drukowania 4) rozpoznaje półprodukty i produkty procesów introligatorskich i wykończeniowych 5) wymienia czynności w ramach poligraficznych operacji produkcyjnych 6) wymienia techniki drukowania 7) dokonuje podziału technik drukowania ze względu na rodzaj formy drukowej 8) określa zastosowanie technik drukowania
3) rozróżnia maszyny i urządzenia stosowane w przygotowaniu do druku	1) klasyfikuje maszyny i urządzenia poligraficzne 2) opisuje maszyny i urządzenia poligraficzne 3) określa zastosowanie maszyn i urządzeń poligraficznych
4) charakteryzuje materiały, półprodukty i produkty stosowane w poligrafii	1) rozróżnia materiały, półprodukty i produkty stosowane w poligrafii 2) określa właściwości materiałów, półproduktów i produktów stosowanych w poligrafii
5) posługuje się miarami poligraficznymi	1) rozróżnia miary stosowane w poligrafii 2) dokonuje przeliczeń między miarami 3) rozpoznaje poligraficzne przyrządy kontrolno-pomiarowe 4) określa zastosowanie poligraficznych przyrządów kontrolno-pomiarowych
6) posługuje się dokumentacją techniczną i technologiczną	1) odczytuje schematy oraz rysunki techniczne maszyn i urządzeń 2) stosuje zasady rysunku zawodowego

	3) odczytuje charakterystyki i parametry maszyn i urządzeń
7) rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych	1) wymienia cele normalizacji krajowej 2) wyjaśnia, czym jest norma i wymienia cechy normy 3) rozróżnia oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej 4) korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności
PGF.06.3. Planowanie produkcji poligraficznej	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) planuje etapy procesu wykonywania produktu poligraficznego	1) określa parametry techniczne produktu poligraficznego 2) określa możliwości technologiczne wykonania produktu poligraficznego 3) sporządza schemat technologiczny wykonywania produktu poligraficznego 4) określa parametry techniczne maszyn i urządzeń poligraficznych 5) określa cechy technologiczne materiałów poligraficznych 6) dobiera materiały potrzebne do wykonania produktu poligraficznego 7) wypełnia kartę technologiczną produkcji
2) wykonuje kalkulacje zapotrzebowania materiałowego	1) oblicza zapotrzebowanie na podłoże drukowe 2) oblicza zapotrzebowanie na materiały z zakresu przygotowania do druku 3) oblicza zapotrzebowanie na materiały drukarskie 4) oblicza zapotrzebowanie na materiały introligatorskie i wykończeniowe 5) oblicza koszty materiałów do wykonania produktu poligraficznego 6) oblicza koszty wykonania przygotowania pracy do druku 7) oblicza koszty drukowania 8) oblicza koszty wykonania obróbki introligatorskiej i uszlachetniającej
PGF.06.4. Kontrolowanie produkcji poligraficznej	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) ustala punkty kontrolne w zakresie procesów przygotowania do druku, procesu drukowania, procesów introligatorskich i wykończeniowych	1) wymienia punkty kontrolne w zakresie procesów przygotowania do druku, procesu drukowania, procesów introligatorskich i wykończeniowych 2) określa parametry podlegające kontroli w zakresie procesów przygotowania do druku, procesu drukowania, procesów introligatorskich i wykończeniowych
2) stosuje urządzenia i przyrządy kontrolno-pomiarowe	1) rozpoznaje urządzenia i przyrządy kontrolno-pomiarowe produkcji poligraficznej 2) rozpoznaje oprogramowanie kontrolne do kontroli jakości produkcji poligraficznej 3) dokonuje pomiarów przyrządami kontrolno-pomiarowymi

3) ocenia jakość materiałów, półproduktów i produktów poligraficznych	<ol style="list-style-type: none"> 1) analizuje wyniki pomiarów z przyrządów kontrolno-pomiarowych 2) porównuje jakość materiałów, półproduktów i produktów poligraficznych z założeniami technologicznymi 3) określa przyczyny błędów w poligraficznych procesach produkcyjnych 4) podaje sposoby eliminacji błędów w poligraficznych procesach produkcyjnych
PGF.06.5. Język obcy zawodowy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
<ol style="list-style-type: none"> 1) posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych), umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych: <ol style="list-style-type: none"> a) ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem b) z głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie c) z dokumentacją związaną z danym zawodem d) z usługami świadczonymi w danym zawodzie 	<ol style="list-style-type: none"> 1) rozpoznaje oraz stosuje środki językowe w języku obcym nowożytnym umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie: <ol style="list-style-type: none"> a) czynności wykonywanych na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy b) narzędzi, maszyn, urządzeń i materiałów koniecznych do realizacji czynności zawodowych c) procesów i procedur związanych z realizacją zadań zawodowych d) formularzy, specyfikacji oraz innych dokumentów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych e) świadczonych usług, w tym obsługi klienta
<ol style="list-style-type: none"> 2) rozumie proste wypowiedzi ustne artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka obcego nowożytnego, a także proste wypowiedzi pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: <ol style="list-style-type: none"> a) rozumie proste wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. rozmowy, wiadomości, komunikaty, instrukcje lub filmy instruktażowe, prezentacje), artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka b) rozumie proste wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. napisy, broszury, instrukcje obsługi, przewodniki, dokumentację zawodową) 	<ol style="list-style-type: none"> 1) określa główną myśl wypowiedzi lub tekstu lub fragmentu wypowiedzi lub tekstu 2) odszukuje w wypowiedzi lub tekście określone informacje 3) rozpoznaje związki między poszczególnymi częściami tekstu 4) układa informacje w określonym porządku
<ol style="list-style-type: none"> 3) samodzielnie tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne i pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: <ol style="list-style-type: none"> a) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. polecenie, komunikat, instrukcję) b) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. komunikat, e-mail, instrukcję, wiadomość, CV, list motywacyjny, dokument związany z wykonywanym zawodem – według wzoru) 	<ol style="list-style-type: none"> 1) opisuje przedmioty, działania i zjawiska związane z czynnościami zawodowymi 2) przedstawia sposób postępowania w różnych sytuacjach zawodowych (np. udziela instrukcji, wskazówek, określa zasady) 3) wyraża i uzasadnia swoje stanowisko 4) stosuje zasady konstruowania tekstów o różnym charakterze 5) stosuje formalny lub nieformalny styl wypowiedzi adekwatnie do sytuacji

<p>4) uczestniczy w rozmowie w typowych sytuacjach związanych z realizacją zadań zawodowych – reaguje w języku obcym nowożytnym w sposób zrozumiały, adekwatnie do sytuacji komunikacyjnej, ustnie lub w formie prostego tekstu:</p> <p>a) reaguje ustnie (np. podczas rozmowy z innym pracownikiem, klientem, kontrahentem, w tym rozmowy telefonicznej) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</p> <p>b) reaguje w formie prostego tekstu pisanego (np. wiadomość, formularz, e-mail, dokument związany z wykonywanym zawodem) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</p>	<p>1) rozpoczyna, prowadzi i kończy rozmowę</p> <p>2) uzyskuje i przekazuje informacje i wyjaśnienia</p> <p>3) wyraża swoje opinie i uzasadnia je, pyta o opinie, zgadza się lub nie zgadza z opiniami innych osób</p> <p>4) prowadzi proste negocjacje związane z czynnościami zawodowymi</p> <p>5) pyta o upodobania i intencje innych osób</p> <p>6) proponuje, zachęca</p> <p>7) stosuje zwroty i formy grzecznościowe</p> <p>8) dostosowuje styl wypowiedzi do sytuacji</p>
<p>5) zmienia formę przekazu ustnego lub pisemnego w języku obcym nowożytnym w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</p>	<p>1) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje zawarte w materiałach wizualnych (np. wykresach, symbolach, piktogramach, schematach) oraz audiowizualnych (np. filmach instruktażowych)</p> <p>2) przekazuje w języku polskim informacje sformułowane w języku obcym nowożytnym</p> <p>3) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje sformułowane w języku polskim lub tym języku obcym nowożytnym</p> <p>4) przedstawia publicznie w języku obcym nowożytnym wcześniej opracowany materiał, np. prezentację</p>
<p>6) wykorzystuje strategie służące doskonaleniu własnych umiejętności językowych oraz podnoszące świadomość językową:</p> <p>a) wykorzystuje techniki samodzielnej pracy nad językiem</p> <p>b) współdziała w grupie</p> <p>c) korzysta ze źródeł informacji w języku obcym nowożytnym</p> <p>d) stosuje strategie komunikacyjne i kompensacyjne</p>	<p>1) korzysta ze słownika dwujęzycznego i jednojęzycznego</p> <p>2) współdziała z innymi osobami, realizując zadania językowe</p> <p>3) korzysta z tekstów w języku obcym, również za pomocą technologii informacyjno-komunikacyjnych</p> <p>4) identyfikuje słowa kluczowe, internacjonalizmy</p> <p>5) wykorzystuje kontekst (tam, gdzie to możliwe), aby w przybliżeniu określić znaczenie słowa</p> <p>6) upraszcza (jeżeli to konieczne) wypowiedź, zastępuje nieznanne słowa innymi, wykorzystuje opis, środki niewerbalne</p>
PGF.06.6. Kompetencje personalne i społeczne	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) przestrzega zasad kultury i etyki	<p>1) stosuje zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w swoim środowisku</p> <p>2) stosuje zasady etyki zawodowej</p>
2) wykazuje się kreatywnością i konsekwencją w realizacji zadań	<p>1) dokonuje analizy własnej kreatywności i otwartości na zmiany</p> <p>2) wykazuje się innowacyjnością podczas realizacji zadań zawodowych</p> <p>3) stosuje technikę twórczego myślenia podczas rozwiązywania problemu</p>
3) ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania	<p>1) wskazuje obszary odpowiedzialności prawnej za podejmowane działania</p> <p>2) określa konsekwencje niewłaściwego posługiwania się sprzętem na stanowisku pracy</p>
4) stosuje techniki radzenia sobie ze stresem	<p>1) określa sytuacje mogące wywoływać stres</p> <p>2) stosuje sposoby radzenia sobie ze stresem</p>

	3) określa skutki stresu
5) aktualizuje wiedzę i doskonali umiejętności zawodowe	1) analizuje własne kompetencje 2) planuje dalszą ścieżkę rozwoju 3) wykorzystuje różne źródła informacji w celu doskonalenia umiejętności zawodowych
6) stosuje metody i techniki rozwiązywania konfliktów i problemów	1) uzasadnia, że konflikt w grupie może wynikać z różnych przyczyn 2) przedstawia różne sposoby rozwiązywania konfliktów i problemów
PGF.06.7. Organizacja pracy małych zespołów	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) planuje i organizuje pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań	1) przygotowuje zadania zespołu do realizacji 2) określa wzorce wykonania zadania 3) przydziela zadania członkom zespołu
2) kieruje wykonaniem przydzielonych zadań	1) formułuje zasady wzajemnej pomocy 2) ustala kolejność wykonywanych zadań 3) kieruje pracą zespołu z uwzględnieniem indywidualności jednostki i grupy 4) wskazuje zakończone etapy pracy członków grupy
3) monitoruje i ocenia jakość wykonania przydzielonych zadań	1) określa oczekiwaną jakość wykonania przydzielonych zadań 2) nadzoruje realizację zadań na poszczególnych stanowiskach 3) udziela informacji zwrotnej
4) wprowadza rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakość pracy	1) wskazuje wpływ postępu technicznego na doskonalenie jakości produkcji 2) wskazuje możliwości poprawy organizacji na stanowiskach pracy 3) wskazuje możliwości poprawy warunków i jakości pracy

WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE TECHNIK PROCESÓW DRUKOWANIA

Szkoła prowadząca kształcenie w zawodzie zapewnia pomieszczenia dydaktyczne z wyposażeniem odpowiadającym technologii i technice stosowanej w zawodzie, aby zapewnić osiągnięcie wszystkich efektów kształcenia określonych w podstawie programowej kształcenia w zawodzie szkolnictwa branżowego oraz umożliwić przygotowanie absolwenta do wykonywania zadań zawodowych.

Wyposażenie szkoły niezbędne do realizacji kształcenia w kwalifikacji PGF.01. Realizacja procesów drukowania z użyciem fleksograficznych form drukowych

Pracownia technologii drukowania fleksograficznego wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela oraz stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia) podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, z systemem operacyjnym, pakietem oprogramowania biurowego, urządzeniem wielofunkcyjnym,
- projektor multimedialny,
- plansze i prezentacje multimedialne ilustrujące etapy:
- przygotowanie do druku, w tym:
 - tworzenie koncepcji i projektowanie grafiki drukowanego motywu lub oryginału przyszłego opakowania,
 - repro – proces opracowywania motywów lub oryginałów dla technologii fleksograficznej,
 - wykonywanie form fleksograficznych,
- drukowanie, w tym:
 - naklejanie form fleksograficznych,
 - narząd maszyn drukujących (szeregowych, z centralnym cylindrem, wieżowych oraz arkuszowych),
 - proces drukowania fleksograficznego,
 - czynności występujące po zakończeniu operacji drukowania,

- przetwarzanie wydrukowanych produktów fleksograficznych w gotowe opakowania występujące w drukarniach fleksograficznych,
- publikacje nieperiodyczne na temat fleksografii oraz opakowań,
- firmowe katalogi, foldery, ulotki, prezentacje multimedialne na temat:
 - urzędzeń do wykonywania form drukowych, w tym instrukcje obsługi,
 - maszyn drukujących, w tym instrukcje obsługi,
 - innych urzędzeń typu: urządzenia do naklejania fleksograficznych form drukowych, mieszalniki farb, urządzenia do czyszczenia wałków i tulei rastrowych, urządzenia do mycia form drukowych, pompy farbowe,
 - wyposażenia, w tym wałków oraz tulei rastrowych, tulei drukowych, listew rakłowych, komór rakłowych,
 - materiałów eksploatacyjnych dla fleksografii (podłoża drukowe, farby i lakiery),
 - oprogramowania stosowanego we fleksografii,
 - narzędzi kontrolno-pomiarowych, w tym wzorniki kolorów, okulary poligraficzne, lupy i mikroskopy poligraficzne, komory światła dziennego, przyrządy do pomiaru struktury rastrowej i pojemności wałków rastrowych,
- proofery – reprezentatywne dla całego ciągu technologicznego produkcji fleksograficznej ewentualnie ciągu przetwórczego (dla opcji zintegrowanej „on-line”),
- przykłady wydruków testowych oraz nakładowych, w tym już przetworzonych w gotowe, zadrukowane fleksograficznie, opakowania rynkowe,
- standardy, wytyczne i dobre praktyki dotyczące jakości produkcji fleksograficznej.

Szkoła zapewni dostęp do warsztatów wyposażonych w:

- stanowisko wykonywania form drukowych wyposażone w urządzenia do wykonywania form drukowych, przyrządy kontrolno-pomiarowe do oceny jakości form fleksograficznych,
- urządzenie do montażu fleksograficznych form drukujących,
- urządzenie do czyszczenia wałków lub tulei rastrowych,
- stanowiska drukowania fleksograficznego wyposażone we fleksograficzne maszyny drukujące: zwojową (szeregową i z centralnym cylindrem) oraz arkuszową, narzędzia do obsługi maszyn, urządzenia pomocnicze i wyposażenie, przyrządy kontrolno-pomiarowe do oceny lepkości farby, stanu i pojemności wałków lub tulei rastrowych, jakości wydruków fleksograficznych,
- stanowisko z oświetleniem znormalizowanym, lupę i mikroskop poligraficzny, spektrofotometr, wzornik kolorów i okulary poligraficzne,
- instrukcje stanowiskowe (jeden zestaw na jedno stanowisko), zestaw przepisów prawa dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy oraz zbiór norm lub wytycznych dla technologii drukowania fleksograficznego.

Wyposażenie szkoły niezbędne do realizacji kształcenia w kwalifikacji PGF.06. Planowanie i kontrola produkcji poligraficznej

Pracownia planowania i kontroli produkcji poligraficznej wyposażona w:

- stanowisko komputerowe do planowania i kontroli produkcji poligraficznej dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, projektora multimedialnego i urządzenia wielofunkcyjnego,
- stanowiska komputerowe do planowania i kontroli produkcji poligraficznej podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu oraz drukarki sieciowej (jedno stanowisko dla jednego ucznia),
- specjalistyczne oprogramowanie lub arkusz kalkulacyjny do planowania oraz kalkulacji kosztów produkcji poligraficznej (jeden komplet oprogramowania na jedno stanowisko),
- oprogramowanie do kontroli graficznych plików produkcyjnych,
- przykładowe półprodukty i produkty poligraficzne,
- przykładowe karty technologiczne, przykłady zamówień, przykłady wykazów kosztów produkcji, przykłady cenników,
- poligraficzne przyrządy kontrolno-pomiarowe,
- zestaw norm stosowanych w poligrafii.

Miejsce realizacji praktyk zawodowych: przedsiębiorstwa poligraficzne oraz inne podmioty stanowiące potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół prowadzących kształcenie w zawodzie.

Liczba tygodni przeznaczonych na realizację praktyk zawodowych: 8 tygodni (280 godzin).

MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO DLA KWALIFIKACJI WYODRĘBNIONYCH W ZAWODZIE¹⁾

PGF.01. Realizacja procesów drukowania z użyciem fleksograficznych form drukowych	
Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin
PGF.01.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	30
PGF.01.2. Podstawy technologii fleksograficznej	60
PGF.01.3. Wykonywanie fleksograficznych form drukowych	60
PGF.01.4. Podstawy drukowania fleksograficznego	45
PGF.01.5. Drukowanie wąskowstęgowe na podłożach z tworzyw sztucznych, papierze i folii aluminiowej	205
PGF.01.6. Drukowanie szerokowstęgowe na podłożach z tworzyw sztucznych	205
PGF.01.7. Drukowanie arkuszowe na tekturze falistej	160
PGF.01.8. Drukowanie na wstędze bibuły	45
PGF.01.9. Język obcy zawodowy	30
Razem	840
PGF.01.10. Kompetencje personalne i społeczne ²⁾	

PGF.06. Planowanie i kontrola produkcji poligraficznej	
Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin
PGF.06.1 Bezpieczeństwo i higiena pracy	10
PGF.06.2. Podstawy poligrafii	60
PGF.06.3. Planowanie produkcji poligraficznej	150
PGF.06.4. Kontrolowanie produkcji poligraficznej	240
PGF.06.5. Język obcy zawodowy	30
Razem	490
PGF.06.6. Kompetencje personalne i społeczne ²⁾	
PGF.06.7. Organizowanie pracy małych zespołów ³⁾	

¹⁾ W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli dla efektów kształcenia właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

²⁾ Nauczyciele wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego powinni stwarzać uczniom warunki do nabywania kompetencji personalnych i społecznych.

³⁾ Nauczyciele wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego powinni stwarzać uczniom warunki do nabywania umiejętności w zakresie organizacji pracy małych zespołów.

MOŻLIWOŚCI PODNOSZENIA KWALIFIKACJI W ZAWODZIE

Absolwent szkoły prowadzącej kształcenie w zawodzie technik procesów drukowania, po potwierdzeniu kwalifikacji PGF.06. Planowanie i kontrola produkcji poligraficznej może uzyskać dyplom zawodowy w zawodzie technik procesów introligatorskich po potwierdzeniu kwalifikacji PGF.03. Realizacja procesów introligatorskich i opakowaniowych.