



**Fundusze
Europejskie**
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



PROGRAM NAUCZANIA
KWALIFIKACYJNEGO KURSU ZAWODOWEGO

w zakresie kwalifikacji

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

wyodrębnionej w zawodach

drukarz fleksograficzny 732209

technik procesów drukowania 311935

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 KWALIFIKACYJNEGO KURSU ZAWODOWEGO PGF.01. Realizacja procesów drukowania z użyciem fleksograficznych form drukowych

1.	Wprowadzenie.....	6
2.	Plan zajęć kwalifikacyjnego kursu zawodowego.....	10
2.1.	Pogrupowanie efektów kształcenia	10
2.2.	Określenie liczby godzin na kształcenie zawodowe	95
2.3.	Tematy zajęć	130
3.	Programy poszczególnych zajęć.....	131
3.1.	Program nauczania dla przedmiotu: Bezpieczeństwo i higiena pracy w procesach fleksograficznych	131
3.1.1	Cele ogólne przedmiotu	131
3.1.2	Cele szczegółowe przedmiotu	131
3.1.3	Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia	132
3.1.4	Procedury osiągania celów kształcenia	133
3.1.5	Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika	135
3.2.	Program nauczania dla przedmiotu: Podstawy technologii fleksograficznej.....	137
3.2.1	Cele ogólne przedmiotu	137
3.2.2	Cele szczegółowe przedmiotu	137
3.2.3	Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia	138
3.2.4	Procedury osiągania celów kształcenia	140
3.2.5	Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika	142
3.3.	Program nauczania dla przedmiotu: Język obcy zawodowy we fleksografii	144
3.3.1	Cele ogólne przedmiotu	144
3.3.2	Cele szczegółowe przedmiotu	144
3.3.3	Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia	145
3.3.4	Procedury osiągania celów kształcenia	148
3.3.5	Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika	150
3.4.	Program nauczania dla przedmiotu: Wykonywanie form fleksograficznych	151
3.4.1	Cele ogólne przedmiotu	151
3.4.2	Cele szczegółowe przedmiotu	151
3.4.3	Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia	152
3.4.4	Procedury osiągania celów kształcenia	153

3.4.5	Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika	155
3.5.	Program nauczania dla przedmiotu: Podstawy drukowania fleksograficznego	156
3.5.1	Cele ogólne przedmiotu	156
3.5.2	Cele szczegółowe przedmiotu	156
3.5.3	Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia	157
3.5.4	Procedury osiągania celów kształcenia	159
3.5.5	Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika	161
3.6.	Program nauczania dla przedmiotu: Drukowanie wąskowstęgowe	163
3.6.1	Cele ogólne przedmiotu	163
3.6.2	Cele szczegółowe przedmiotu	163
3.6.3	Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia	164
3.6.4	Procedury osiągania celów kształcenia	166
3.6.5	Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika	168
3.7.	Program nauczania dla przedmiotu: Drukowanie szerokowstęgowe	169
3.7.1	Cele ogólne przedmiotu	169
3.7.2	Cele szczegółowe przedmiotu	169
3.7.3	Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia	170
3.7.4	Procedury osiągania celów kształcenia	172
3.8.	Program nauczania dla przedmiotu: Drukowanie arkuszowe na tekturze falistej	175
3.8.1	Cele ogólne przedmiotu	175
3.8.2	Cele szczegółowe przedmiotu	175
3.8.3	Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia	176
3.8.4	Procedury osiągania celów kształcenia	178
3.8.5	Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika	180
3.9.	Program nauczania dla przedmiotu: Drukowanie na wstędze bibuły	181
3.9.1	Cele ogólne przedmiotu	181
3.9.2	Cele szczegółowe przedmiotu	181
3.9.3	Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia	182
3.9.4	Procedury osiągania celów kształcenia	185
3.9.5	Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika	186
3.10.	Program nauczania dla przedmiotu: Drukowanie na maszynach fleksograficznych	187
3.10.1	Cele ogólne przedmiotu	187
3.10.2	Cele szczegółowe przedmiotu	187
3.10.3	Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia	188

3.10.4	Procedury osiągnięcia celów kształcenia	201
3.10.5	Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika	203
4.	Ewaluacja programu kwalifikacyjnego kursu zawodowego	204
5.	Wykaz literatury oraz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych	208
5.1.	Wykaz literatury	208
5.2.	Wykaz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych	209
6.	Sposób i forma zaliczenia kursu.....	211
6.1.	Zaliczenie poszczególnych przedmiotów	211
6.2.	Zaliczenie kwalifikacyjnego kursu zawodowego	211
7.	Sprawdzenie kompletności i poprawności opracowanego programu zajęć.....	212

PROGRAM NAUCZANIA KWALIFIKACYJNEGO KURSU ZAWODOWEGO PGF.01. Realizacja procesów drukowania z użyciem fleksograficznych form drukowych


1. Wprowadzenie

Kwalifikacyjny kurs zawodowy w zakresie kwalifikacji PGF.01. Realizacja procesów drukowania z użyciem fleksograficznych form drukowych umożliwia, po potwierdzeniu egzaminem zdobycie zawodu drukarza fleksograficznego 732209, w systemie pozaszkolnym. Po ewentualnym potwierdzeniu drugiej kwalifikacji PGF.06. Planowanie i kontrola produkcji poligraficznej możliwe jest uzyskanie dyplomu w zawodzie technik procesów drukowania 311935. Podmiot prowadzący kwalifikacyjny kurs zawodowy jest zobowiązany poinformować okręgową komisję egzaminacyjną o rozpoczęciu kształcenia na kwalifikacyjnym kursie zawodowym w terminie 14 dni od dnia rozpoczęcia tego kształcenia.

Charakterystyka programu

Program kwalifikacyjnego kursu zawodowego (KKZ) 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. Zgodnie z tą podstawą program obejmuje treści kształcenia, zawarte w kwalifikacji określonej w tym zawodzie, tj. PGF.01. Realizacja procesów drukowania z użyciem fleksograficznych form drukowych.

Program kwalifikacyjnego kursu zawodowego przedstawiony w tym opracowaniu posiada strukturę programową spiralną i jest opisany dla formy stacjonarnej kształcenia, jednocześnie przewidziano, że część treści programowych może być realizowana z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.

Na realizację programu przewidziano 840 godzin zajęć (ok 34 tygodni, przy 5 godzinach dziennie), w tym 520 godzin zajęć o charakterze praktycznym. Liczba godzin praktycznych zdecydowanie przekracza liczbę godzin zajęć teoretycznych, co wynika ze specyfiki programu, który wymaga dostępu do specjalistycznego sprzętu a także oprogramowania. Program podzielony został na 10 przedmiotów. W każdym z przedmiotów wskazano treści nauczania, które mogą być realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość, poprzez umieszczenie znaczka . W przypadku niektórych zajęć, realizowanych z pomocą komputera, prowadzący powinien zweryfikować możliwość pracy zdalnej w zależności od posiadanego przez uczestników szkolenia sprzętu komputerowego i oprogramowania.

W programach poszczególnych przedmiotów 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.

Kwalifikacji PGF.01. Realizacja procesów drukowania z użyciem fleksograficznych form drukowych został przypisany 3 poziom w Polskiej Ramie Kwalifikacji (PRK). Umiejętności z zakresu Języka angielskiego zawodowego na KKZ w zakresie kwalifikacji PGF.01. określone są na poziomie A1

Założenia programowe

Zawód drukarz fleksograficzny został wprowadzony 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.

Osoby posiadające zawód technik procesów drukowania na podbudowie kwalifikacji PGF.02. Realizacja procesów drukowania z offsetowych form drukowych oraz osoby posiadające zawód technika procesów introligatorskich, po ukończeniu kwalifikacyjnego kursu zawodowego w zakresie kwalifikacji PGF.01. Realizacja procesów drukowania z użyciem fleksograficznych form drukowych oraz zdaniu egzaminu uzyskują zawód technik procesów drukowania na podbudowie kwalifikacji PGF.01. Realizacja procesów drukowania z użyciem fleksograficznych form drukowych.

Kwalifikacja PGF.01. Realizacja procesów drukowania z użyciem fleksograficznych form drukowych nie obejmuje praktyki zawodowej. W programie przewidziano natomiast realizację niektórych zajęć w formie praktycznej. W przypadku organizacji kursu z drugiej kwalifikacji dla zawodu technik procesów drukowania – PGF.06. Planowanie i kontrola produkcji poligraficznej sugeruje się przeznaczenia na realizację treści programowych z kwalifikacji PGF.01. Realizacja procesów drukowania z użyciem fleksograficznych form drukowych w formie praktyki co najmniej 160 godzin.

Cele kierunkowe programu kwalifikacyjnego kursu zawodowego

Absolwent kwalifikacyjnego kursu zawodowego w zakresie kwalifikacji PGF.01. Realizacja procesów drukowania z użyciem fleksograficznych form drukowych powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- Wykonywanie fleksograficznych form drukowych.
- Drukowanie z użyciem fleksograficznych form drukowych.

Cele kierunkowe kwalifikacyjnego kursu zawodowego to:

- zaznajomienie się z podstawami technologii fleksograficznej,
- zaznajomienie się z podstawowymi procesami drukowania fleksograficznego,
- wykonywanie fleksograficznych form drukowych zgodnych z określonymi warunkami technicznymi,
- przygotowanie do pracy i drukowanie z użyciem maszyn fleksograficznych do drukowania wąskotaśmowego,

- przygotowanie do pracy i drukowanie z użyciem maszyn fleksograficznych do drukowania szerokotaśmowego,
- przygotowanie do pracy i drukowanie z użyciem maszyn fleksograficznych do drukowania na arkuszach tektury falistej,
- przygotowanie do pracy i drukowanie z użyciem maszyn fleksograficznych do drukowania na bibule.

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

Kwalifikacyjny kurs zawodowy jest pozaszkolną formą doskonalenia zawodowego zasadniczo przeznaczoną dla osób dorosłych, które ukończyły 18 lat. Przepisy prawa umożliwiają ponadto przyjęcie na kwalifikacyjny kurs zawodowy 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.

Osoba podejmująca kształcenie na kwalifikacyjnym kursie zawodowym 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.

Czynniki stanowiące przeciwwskazanie do pracy w zawodzie drukarza fleksograficznego to: reakcje alergiczne na czynniki chemiczne, znaczna dysfunkcja narządu wzroku, brak ostrości wzroku niedający się korygować pomocami optycznymi oraz daltonizm, dysfunkcje narządu ruchu w obrębie kończyn górnych i dolnych, dysfunkcje intelektualne.

Osoba podejmująca kształcenie na kwalifikacyjnym kursie zawodowym 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 kwalifikację 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 co najmniej na poziomie szkoły zawodowej.

Warunkiem uzyskania dyplomu potwierdzającego kwalifikację w zawodzie technik procesów drukowania 311935 jest zdanie egzaminu zawodowego w zakresie kwalifikacji PGF.01. Realizacja procesów drukowania z użyciem fleksograficznych form drukowych i PGF.06. Planowanie i kontrola produkcji poligraficznej oraz posiadanie wykształcenia co najmniej na poziomie szkoły średniej.

Odniesienie do rynku pracy

Bliska współpraca szkół prowadzących kształcenie zawodowe z pracodawcami stanowi istotny element nowoczesnego kształcenia, odpowiadającego potrzebom współczesnej gospodarki. Szkoła prowadząca kwalifikacyjne kursy zawodowe 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 kwalifikacyjnych kursów 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 zarówno podjęcie pracy w drukarniach fleksograficznych i innych zakładach poligraficznych, bądź też podjęcie własnej działalności gospodarczej w tym obszarze. Zapotrzebowanie na specjalistów w tym zawodzie występuje stale ze względu na wzrost ilości opakowań zadrukowywanych techniką fleksograficzną.

2. Plan zajęć kwalifikacyjnego kursu zawodowego

2.1. Pogrupowanie efektów kształcenia

Tabela 1. Plan zajęć dla kwalifikacyjnego kursu zawodowego z kwalifikacji PGF.01. Realizacja procesów drukowania z użyciem fleksograficznych form drukowych

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									
			BHP w procesach fleksograficznych	Język obcy zawodowy we fleksografii	Podstawy technologii fleksograficznej	Wykonywanie form fleksograficznych	Podstawy drukowania fleksograficznego	Drukowanie wąskostęgowe	Drukowanie szerokostęgowe	Drukowanie arkuszowe na tekturze falistej	Drukowanie na wstędze bibuły	Drukowanie na maszynach fleksograficznych
PGF.01.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy												
posługuje się pojęciami związanymi z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią (ew)	3	charakteryzuje pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią na stanowisku pracy	X		X							
		rozpoznaje rodzaje znaków bezpieczeństwa i alarmów	X									
		interpretuje znaczenie znaków zakazu, nakazu, ostrzegawcze, ewakuacyjne i ochrony przeciwpożarowej oraz sygnały alarmowe	X		X							
charakteryzuje zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska (ew)	3	wymienia instytucje i służby działające w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska	X									
		wymienia zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska	X									
charakteryzuje zagrożenia dla zdrowia lub życia związane z wykonywaniem zadań zawodowych(ek)	6	wskazuje zagrożenia dla zdrowia lub życia człowieka na stanowiskach pracy	X									
		identyfikuje preparaty chemiczne stosowane w procesie drukowania z form drukowych	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									
			BHP w procesach fleksograficznych	Język obcy zawodowy we fleksografii	Podstawy technologii fleksograficznej	Wykonywanie form fleksograficznych	Podstawy drukowania fleksograficznego	Drukowanie wąskostęgowe	Drukowanie szerokostęgowe	Drukowanie arkusowe na tekturze falistej	Drukowanie na wstędze bibuły	Drukowanie na maszynach fleksograficznych
		wymienia skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka	X									
		wskazuje sposoby przeciwdziałania zagrożeniom w środowisku pracy	X									
stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych (ew)	5	dobiera środki ochrony indywidualnej do wykonania zadań zawodowych	X									
		wskazuje zastosowanie danego środka ochrony indywidualnej pracownika na stanowisku pracy	X							X	X	X
		rozpoznaje środki ochrony zbiorowej w przygotowalni fleksograficznej oraz w drukarni fleksograficznej	X							X	X	X
stosuje przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, w tym elektryczności statycznej, ochrony środowiska i ergonomii na stanowisku (ew)	7	identyfikuje oznakowanie bezpieczeństwa na maszynach i urządzeniach do wykonywania zadań zawodowych	X							X	X	X
		stosuje się do instrukcji stanowiskowych oraz instrukcji obsługi maszyn i urządzeń	X							X	X	X
		rozpoznaje oznaczenia etykiet stosowanych preparatów chemicznych	X								X	X
		odczytuje karty techniczne i karty charakterystyk preparatów chemicznych stosowanych w przygotowalni fleksograficznej lub drukarni fleksograficznej	X									
		rozdziela zabezpieczenia przeciwurazowe stosowane w kopioramach i procesorach do obróbki płyt fleksograficznych, gilotynach, urządzeniach do naklejania	X								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									
			BHP w procesach fleksograficznych	Język obcy zawodowy we fleksografii	Podstawy technologii fleksograficznej	Wykonywanie form fleksograficznych	Podstawy drukowania fleksograficznego	Drukowanie wąskostęgowe	Drukowanie szerokostęgowe	Drukowanie arkuszone na tekturze falistej	Drukowanie na wstędze bibuły	Drukowanie na maszynach fleksograficznych
		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 maszyn										
		przestrzega przepisów ochrony środowiska w zakresie utylizacji odpadów z poszczególnych procesów poligraficznych	X								X	X
udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego(ew)	6	opisuje podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowotnego	X								X	X
		ocenia sytuację poszkodowanego na podstawie analizy objawów obserwowanych u poszkodowanego	X								X	X
		zabezpiecza siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku	X								X	X
		układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej	X								X	X
		powiadamia odpowiednie służby	X								X	X
		prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w urazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. krwotok, zmiążdżenie, amputacja, złamanie, oparzenie	X									
		prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w nieurazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. omdlenie, zawał, udar	X									
		wykonuje resuscytację krążeniowo-oddechową na fantomie zgodnie z wytycznymi Polskiej Rady Resuscytacji i Europejskiej Rady Resuscytacji	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									
			BHP w procesach fleksograficznych	Język obcy zawodowy we fleksografii	Podstawy technologii fleksograficznej	Wykonywanie form fleksograficznych	Podstawy drukowania fleksograficznego	Drukowanie wąskostęgowe	Drukowanie szerokostęgowe	Drukowanie arkuszone na tekturze falistej	Drukowanie na wstędze bibuły	Drukowanie na maszynach fleksograficznych
Razem liczba godzin w jednostce efektów kształcenia	30											
PGF.01.2. Podstawy technologii fleksograficznej												
stosuje terminologię z zakresu poligrafii z uwzględnieniem fleksografii (ew)	4	rozdziela terminologię z zakresu poligrafii z uwzględnieniem fleksografii oraz sektora opakowaniowego			X							
		przyporządkowuje terminologię i pojęcia do poszczególnych etapów technologicznych produkcji fleksograficznej			X							
charakteryzuje technologie drukowania, ze szczególnym uwzględnieniem fleksografii i etapów przetwarzania wydruków fleksograficznych (ek)	7	identyfikuje technologie drukowania z uwzględnieniem rodzaju formy drukowej			X							
		podaje definicję fleksografii i jej cechy wyróżniające			X							
		wymienia mocne i słabe strony fleksografii względem innych technologii drukowania			X							
		identyfikuje wydruk fleksograficzny			X							
		rozpoznaje operacje procesów przetwórczych w drukarni fleksograficznej, w tym krojenia i inspekcji, laminowania, uszlachetniania, wykrawania, formowania opakowań z zadrukowanych podłoży			X							X
stosuje wiedzę o barwie jako istotnym walorze produktu fleksograficznego (ew)	5	rozpoznaje rynek fleksograficzny oraz jego otoczenie			X							
		rozdziela pojęcia barwy i koloru			X							
		opisuje budowę oka jako narządu rozpoznającego i oceniającego kolory			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									
			BHP w procesach fleksograficznych	Język obcy zawodowy we fleksografii	Podstawy technologii fleksograficznej	Wykonywanie form fleksograficznych	Podstawy drukowania fleksograficznego	Drukowanie wąskostęgowe	Drukowanie szerokostęgowe	Drukowanie arkuszowe na tekturze falistej	Drukowanie na wstędze bibuły	Drukowanie na maszynach fleksograficznych
		rozdziela strukturę światła, źródła światła i mechanizmy mieszania kolorów dla celów drukowania			X							
		rozdziela pojęcia przestrzeni barwnych oraz metameryzmu lub metamerii i jej rodzajów			X							
		opisuje tolerancje kolorystyczne			X							
		odczytuje informacje ze wzornika PMS (Pantone Matching System)			X							X
		korzysta z komory światła dziennego do pomiaru i oceny barwy			X							
opisuje podstawy prepressu (ep)	5	wymienia zasady przygotowania projektu do druku fleksograficznego			X							
		wymienia rodzaje i parametry rastrów we fleksografii			X							
		opisuje zjawisko Moire'a			X							
		opisuje podstawy densytometrii			X							
		dokonuje poprawnie odczytów pól kontrolnopomiarowych			X							
		rozpoznaje druk aplowy, kreskowy, rastrowy, procesowy, w tym 4-, 6- i 7-kolorowy			X							
		wyjaśnia pojęcie balans szarości i konieczność jego stosowania			X							
		wskazuje zasady oceny kodu kreskowego			X							
charakteryzuje ciąg produkcji fleksograficznej (ew)	4	rozpoznaje maszyny, urządzenia, wyposażenie i oprogramowanie obejmujące ciąg fleksograficzny			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									
			BHP w procesach fleksograficznych	Język obcy zawodowy we fleksografii	Podstawy technologii fleksograficznej	Wykonywanie form fleksograficznych	Podstawy drukowania fleksograficznego	Drukowanie wąskostęgowe	Drukowanie szerokostęgowe	Drukowanie arkuszowe na tekturze falistej	Drukowanie na wstędze bibuły	Drukowanie na maszynach fleksograficznych
		określa zastosowanie poszczególnych elementów ciągu produkcji fleksograficznej			X							
stosuje podstawową wiedzę o farbach fleksograficznych (ek)	6	rozróżnia rodzaje i skład farb fleksograficznych			X							
		opisuje systemy farbowe dla poszczególnych podłoży i zastosowań			X							
		określa zasady postępowania z farbami na różnych etapach druku			X							
		wyjaśnia, jak rozcieńczyć i rozjaśnić farbę (wpływ na kolorystykę)			X							
		wyjaśnia, czym jest przygotowanie farb, recepturowanie oraz zagospodarowanie resztek farbowych			X							
identyfikuje podłoża do druku fleksograficznego (ew)	6	rozpoznaje i opisuje wymagania dla: a. folii i laminatów z tworzyw sztucznych b. papierów, w tym workowych i podłoży samoprzylepnych oraz bibuły c. folii aluminiowej d. tektury falistej			X							
		stosuje metody badania podłoży w laboratorium i na stanowisku pracy			X							
		specyfikuje segmenty rynkowe produktów fleksograficznych			X							
		szereguje produkty fleksograficzne w łańcuchu dostaw			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									
			BHP w procesach fleksograficznych	Język obcy zawodowy we fleksografii	Podstawy technologii fleksograficznej	Wykonywanie form fleksograficznych	Podstawy drukowania fleksograficznego	Drukowanie wąskostęgowe	Drukowanie szerokostęgowe	Drukowanie arkuszowe na tekturze falistej	Drukowanie na wstędze bibuły	Drukowanie na maszynach fleksograficznych
stosuje zagadnienia standaryzowania przyrostu punktu rastrowego (ew)	5	wyjaśnia pojęcie przyrostu punktu rastrowego oraz jego przyczyny i skutki			X							
		wymienia czynniki deformacji formy drukowej i sposoby jej minimalizacji			X							
		opisuje testy kiss-print oraz fingerprint			X							
		wyjaśnia i mierzy pasemka kontrolne w druku rastrowym			X							
wykorzystuje miary niezbędne dla drukowania fleksograficznego (ew)	5	rozróżnia miary stosowane w poligrafii i fleksografii			X							
		dokonuje przeliczeń między miarami			X							
		rozpoznaje przyrządy kontrolno-pomiarowe			X							
		określa zastosowanie przyrządów pomiarowych			X							X
		posługuje się miarami poligraficznymi, w tym typowymi dla fleksografii			X							X
posługuje się dokumentacją techniczną, technologiczną oraz normalizacyjną (ew)	5	odczytuje schematy, rysunki techniczne i parametry maszyn, urządzeń oraz wyposażenia zawarte w instrukcjach obsługi			X							X
		stosuje zasady rysunku zawodowego			X							
		opisuje schematy przepływu prac lub zleceń produkcyjnych			X							
		rozpoznaje i wykorzystuje informacje oraz parametry zlecenia produkcyjnego zawarte w dokumentacji typu karta technologiczna			X							X
		korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm, wytycznych oraz z dobrych praktyk produkcyjnych związanych z realizacją zleceń produkcyjnych			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									
			BHP w procesach fleksograficznych	Język obcy zawodowy we fleksografii	Podstawy technologii fleksograficznej	Wykonywanie form fleksograficznych	Podstawy drukowania fleksograficznego	Drukowanie wąskostęgowe	Drukowanie szerokostęgowe	Drukowanie arkuszowe na tekturze falistej	Drukowanie na wstęde bibuły	Drukowanie na maszynach fleksograficznych
		opisuje system zapewnienia jakości zgodny z PN-EN ISO 9001			X							
opisuje drukowanie innowacyjne (ep)	4	rozpoznaje terminologię i pojęcia w zakresie przewodności elektrycznej			X							
		rozróżnia sektory drukowanej elektroniki związanej z obszarem fleksotroniki			X							
		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			X							
rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych (ep)	4	wymienia cele normalizacji krajowej			X							
		wyjaśnia, czym jest norma i wymienia cechy normy			X							
		rozróżnia oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej			X							
		korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności			X							
Razem liczba godzin w jednostce efektów kształcenia	60											
PGF.01.3. Wykonywanie fleksograficznych form drukowych												
rozróżnia rodzaje form drukowych (ek)	10	klasyfikuje formy drukowe na fotopolimerowe i elastomerowe				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									
			BHP w procesach fleksograficznych	Język obcy zawodowy we fleksografii	Podstawy technologii fleksograficznej	Wykonywanie form fleksograficznych	Podstawy drukowania fleksograficznego	Drukowanie wąskostęgowe	Drukowanie szerokostęgowe	Drukowanie arkuszowe na tekturze falistej	Drukowanie na wstędze bibuły	Drukowanie na maszynach fleksograficznych
		określa cechy płyt drukowych w tym grubość, twardość, budowę oraz przeznaczenie				X						X
		wymienia technologie wykonywania form drukowych w tym CtF, CtP, bezpośrednie grawerowanie				X						
		wymienia etapy procesów wykonywania form drukowych w tym przygotowanie cyfrowe obrazów do drukowania, naświetlanie, wymywanie, suszenie i doświetlanie				X						
		identyfikuje zjawiska fizyko-chemiczne zachodzące podczas wykonywania form drukowych jak naświetlanie UV, inhibicja tlenowa				X						
dobiera materiały do wykonywania fleksograficznych form drukowych (ep)	10	klasyfikuje materiały do wykonywania fleksograficznych form drukowych w tym płyty drukowe, filmy fotograficzne, chemia do obróbki płyt				X						
		określa właściwości materiałów stosowanych do wykonywania fleksograficznych form drukowych w tym grubość twardość, odporność na składniki chemiczne farb				X						X
obsługuje urządzenia do wykonywania fleksograficznych form drukowych (ew)	20	klasyfikuje urządzenia do wykonania fleksograficznych form drukowych, takie jak: kopioramy, naświetlarki CtP, wymywarki i suszarki				X						
		opisuje metodę wykreślania krzywej drukowania maszyny drukującej i wykorzystanie jej do kalibracji naświetlarki, proofera oraz maszyny drukującej				X						
		dobiera parametry naświetlania płyt fotopolimerowych				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									
			BHP w procesach fleksograficznych	Język obcy zawodowy we fleksografii	Podstawy technologii fleksograficznej	Wykonywanie form fleksograficznych	Podstawy drukowania fleksograficznego	Drukowanie wąskostęgowe	Drukowanie szerokostęgowe	Drukowanie arkuszone na tekturze falistej	Drukowanie na wstędze bibuły	Drukowanie na maszynach fleksograficznych
		ustawia parametry pracy urządzeń do wykonania fleksograficznych form drukowych										X
		wykonuje fleksograficzne formy drukowe, w tym naświetla, doświetla, myje i suszy										X
ocenia jakość wykonania fleksograficznych form drukowych (ek)	20	wymienia parametry fleksograficznych form drukowych podlegające kontroli np. rysy, zgniecenia, utraty punktów rastrowych, kleistość powierzchni, nachylenie i wysokość elementów drukujących				X						
		stosuje urządzenia i przyrządy kontrolno-pomiarowe do oceny jakości wykonania form fleksograficznych np. urządzenia do proofingu, lupka poligraficzna; analogowy lub cyfrowy mikroskop, przyrząd do cyfrowej inspekcji i pomiaru				X						X
		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				X						X
		wymienia sposoby eliminacji błędów podczas wykonywania fleksograficznych form drukowych jak zmiany czasów naświetleń, doświetleń i suszenia, zmiany parametrów wymywania form				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									
			BHP w procesach fleksograficznych	Język obcy zawodowy we fleksografii	Podstawy technologii fleksograficznej	Wykonywanie form fleksograficznych	Podstawy drukowania fleksograficznego	Drukowanie wąskowstęgowe	Drukowanie szerokowstęgowe	Drukowanie arkuszowe na tekturze falistej	Drukowanie na wstędze bibuły	Drukowanie na maszynach fleksograficznych
Razem liczba godzin w jednostce efektów kształcenia	60											
PGF.01.4. Podstawy drukowania fleksograficznego												
rozdziela etapy procesu drukowania formami fleksograficznymi (ew)	5	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					X					X
		wymienia czynności wykonywane podczas poszczególnych etapów drukowania z użyciem fleksograficznych form drukowych i uszlachetniania, w tym laminowania lub wykrawania					X					X
charakteryzuje fleksograficzne maszyny drukujące (ew)	6	rozpoznaje maszyny fleksograficzne do zadruku wąskowstégowego, szerokowstégowego i arkuszowego					X					X
		wymienia parametry fleksograficznych maszyn drukujących, w tym szerokość podłoża i druku, zakres długości druku, liczbę zespołów drukujących, rodzaje zadrukowywanych podłoży i sposoby suszenia farb					X					X
dobiera materiały do procesu drukowania na maszynach fleksograficznych (ek)	7	klasyfikuje materiały do procesu drukowania na maszynach fleksograficznych, takie jak: podłoża drukowe, farby, lakiery, listwy rakłowe					X					
		rozpoznaje materiały do procesu drukowania na maszynach fleksograficznych na podstawie ich właściwości fizycznych					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									
			BHP w procesach fleksograficznych	Język obcy zawodowy we fleksografii	Podstawy technologii fleksograficznej	Wykonywanie form fleksograficznych	Podstawy drukowania fleksograficznego	Drukowanie wąskostęgowe	Drukowanie szerokostęgowe	Drukowanie arkuszowe na tekturze falistej	Drukowanie na wstędze bibuły	Drukowanie na maszynach fleksograficznych
		sprawdza napięcie powierzchniowe farby					X					
		określa właściwości drukowe farb i lakierów na podstawie pomiarów ich lepkości					X					
		klasyfikuje i rozróżnia parametry wałków rastrowych					X					
nakleja formy drukujące (ek)	5	identyfikuje różne rodzaje i przeznaczenie taśm montażowych i systemów tulei rozprężnych oraz grubości oklejanych form drukowych					X					
		dobiera taśmę montażową do drukowanego wzoru lub motywu					X					
		nakleja formę drukującą na tuleję drukową, cylinder formowy albo montuje elementy drukujące na folii montażowej					X					X
		stosuje się do specyfikacji nawoju – opracowanej na podstawie karty konfekcji klienta – przy naklejaniu formy drukowej dla drukowania wstęgowego					X					
dobiera wałki lub tuleje rastrowe oraz listwy rakłowe do procesu drukowania na maszynach fleksograficznych (ek)	5	rozróżnia rodzaje wałków i tulei rastrowych					X					
		identyfikuje różne rodzaje pomiarów pojemności wałków rastrowych					X					
		sprawdza stan czystości wałków lub tulei rastrowych					X					X
		mierzy pojemność wałków lub tulei rastrowych oraz dobiera ich parametry do drukowanego motywu					X					
		rozróżnia rodzaje listew rakłowych					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									
			BHP w procesach fleksograficznych	Język obcy zawodowy we fleksografii	Podstawy technologii fleksograficznej	Wykonywanie form fleksograficznych	Podstawy drukowania fleksograficznego	Drukowanie wąskostęgowe	Drukowanie szerokostęgowe	Drukowanie arkuszowe na tekturze falistej	Drukowanie na wstędze bibuły	Drukowanie na maszynach fleksograficznych
identyfikuje zespoły i mechanizmy fleksograficznych maszyn drukujących (ek)	7	odczytuje schematy techniczne zespołów drukujących, mechanizmów wprowadzania i odbierania podłoży drukowych oraz systemów suszenia, w tym utrwalania UV fleksograficznych maszyn drukujących					X					X
		określa parametry technologiczne zespołów drukujących, mechanizmów wprowadzania i odbierania podłoży drukowych oraz systemów suszenia, w tym utrwalania UV					X					
		określa czynności przygotowawcze fleksograficznych maszyn drukujących, w tym: 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					X					
		rozpoznaje i obsługuje systemy inspekcji druku instalowane na maszynach drukujących					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									
			BHP w procesach fleksograficznych	Język obcy zawodowy we fleksografii	Podstawy technologii fleksograficznej	Wykonywanie form fleksograficznych	Podstawy drukowania fleksograficznego	Drukowanie wąskostęgowe	Drukowanie szerokostęgowe	Drukowanie arkuszone na tekturze falistej	Drukowanie na wstędze bibuły	Drukowanie na maszynach fleksograficznych
		rozpoznaje i obsługuje systemy automatycznego lub półautomatycznego registra					X					X
		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					X					
		rozpoznaje środki do mycia maszyny i form fleksograficznych oraz tulei lub wałków rastrowych					X					X
rozpoznaje popularne błędy drukowania (ew)	5	wymienia błędy powstające w procesie drukowania fleksograficznego					X					X
		analizuje błędy, podaje przyczyny ich powstawania i sposoby eliminacji					X					X
identyfikuje zawartość karty technologicznej lub produkcyjnej dla zlecenia produkcyjnego (ew)	5	rozróżnia podstawowe sekcje karty technologicznej: a. sekcja drukowania, w tym: – 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					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									
			BHP w procesach fleksograficznych	Język obcy zawodowy we fleksografii	Podstawy technologii fleksograficznej	Wykonywanie form fleksograficznych	Podstawy drukowania fleksograficznego	Drukowanie wąskowstęgowe	Drukowanie szerokowstęgowe	Drukowanie arkuszowe na tekturze falistej	Drukowanie na wstędze bibuły	Drukowanie na maszynach fleksograficznych
		b. temperatury dla zespołów suszących w maszynach wyposażonych w ogrzewanie elektryczne bądź gazowe <ul style="list-style-type: none"> – parametry podłoża – planowana prędkość produkcyjna c. 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 										
Razem liczba godzin w jednostce efektów kształcenia	45											
PGF.01.5. Drukowanie wąskowstęgowe na podłożach z tworzyw sztucznych, papierze i folii aluminiowej												
realizuje plan przebrojenia maszyny na podstawie karty technologicznej (ek)	40	zapoznaje się z kartą technologiczną nowego zlecenia produkcyjnego oraz wymaganiami klienta						X				X
		planuje zakres prac w taki sposób, aby przebrojenie lub narządzanie było przeprowadzone sprawnie i bezpiecznie						X				
		identyfikuje aktualny stan narzędzenia maszyny						X				X
		myje maszynę						X				
		sprawdza gotowość elementów maszyny (czy jest dopuszczona do użytku i posiada aktualny przegląd						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									
			BHP w procesach fleksograficznych	Język obcy zawodowy we fleksografii	Podstawy technologii fleksograficznej	Wykonywanie form fleksograficznych	Podstawy drukowania fleksograficznego	Drukowanie wąskostęgowe	Drukowanie szerokostęgowe	Drukowanie arkuszowe na tekturze falistej	Drukowanie na wstędze bibuły	Drukowanie na maszynach fleksograficznych
		techniczny) 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 d. moduły suszenia i poprawność działania suszenia międzypeszowego (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										
		lokalizuje i przygotowuje oprzyrządowanie do wymiany, w tym wałki lub tuleje drukujące i rastrowe, listwy raklowe i wykrojniki						X				X
		demontuje oprzyrządowanie do wymiany						X				X
		lokalizuje i sprawdza jakość: i. podłoża, w tym aktywację (stopień jonizacji strony drukowanej) dla folii						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									
			BHP w procesach fleksograficznych	Język obcy zawodowy we fleksografii	Podstawy technologii fleksograficznej	Wykonywanie form fleksograficznych	Podstawy drukowania fleksograficznego	Drukowanie wąskostęgowe	Drukowanie szerokostęgowe	Drukowanie arkuszowe na tekturze falistej	Drukowanie na wstędze bibuły	Drukowanie na maszynach fleksograficznych
		j. farby, w tym jej lepkość, napięcie powierzchniowe oraz dozowanie										
		k. innych materiałów do realizacji zlecenia										
		montuje oprzyrządowanie podlegające zamianie						X				X
		nakleja formy drukowe zgodnie z kartą konfekcji						X				X
ustawia maszynę do rozpoczęcia procesu drukowania (ek)	50	nawleka podłoże na maszynę						X				X
		sprawdza kompletność przebrojenia lub narzędzenia maszyny i jej zgodność z kartą technologiczną lub zleceniem produkcyjnym						X				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				X
		sprawdza poprawność działania podzespołów maszyny przed rozpoczęciem drukowania odbitek próbnych						X				X
ustawia nadruk nakładu (ek)	50	dobiera parametry drukowania						X				X
		uruchamia maszynę i drukuje pierwsze odbitki						X				X
		sprawdza ułożenie nadruku na podłożu (naprowadzenie wstęgi), siłę naciągu wstęgi, nasycenie i pasowanie kolorów oraz zgodność kolorystyczną odbitek						X				X
		sprawdza efektywność suszenia farby, w tym: a. czy nadruk na podłożu trzyma się z odpowiednią siłą						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									
			BHP w procesach fleksograficznych	Język obcy zawodowy we fleksografii	Podstawy technologii fleksograficznej	Wykonywanie form fleksograficznych	Podstawy drukowania fleksograficznego	Drukowanie wąskostęgowe	Drukowanie szerokostęgowe	Drukowanie arkuszowe na tekturze falistej	Drukowanie na wstędze bibuły	Drukowanie na maszynach fleksograficznych
		b. odporność nadruku na zarysowanie, zaginanie i ścieranie										
		lokalizuje i analizuje przyczyny błędów oraz je usuwa						X				X
		uzgadnia odbitkę nakładową z klientem lub ją akceptuje w oparciu o dostarczony wzorzec dla kolorów spotowych na podstawie wzornika PMS (Pantone Matching System)						X				
drukuję nakład (ek)	60	ostatecznie sprawdza jakość odbitek						X				X
		drukuję nakład (nowe zlecenia lub wznowienie), sprawdzając na bieżąco jakość odbitek względem wzorca, zarówno wizualnie, jak i przy pomocy systemów kontrolno-sterujących						X				X
		zmienia prędkości drukowania, wymienia formy drukujące oraz taśmy podkładowe i podłoża drukowe, aby porównać wpływ różnych parametrów lub zmiennych na końcową odbitkę						X				X
		zadrukowane wymienia role						X				X
		kończy drukowanie nakładu						X				X
		porównuje pierwszą i ostatnią odbitkę względem wzorca						X				X
		symuluje i koryguje błędy w druku						X				
wykonuje czynności związane z zakończeniem drukowania (ew)	30	demontuje – wyjmuję z maszyny ostatnią zadrukowaną rolę						X				X
		dobiera środki do mycia maszyny i form fleksograficznych oraz tulei lub wałków rastrowych						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									
			BHP w procesach fleksograficznych	Język obcy zawodowy we fleksografii	Podstawy technologii fleksograficznej	Wykonywanie form fleksograficznych	Podstawy drukowania fleksograficznego	Drukowanie wąskostęgowe	Drukowanie szerokostęgowe	Drukowanie arkuszowe na tekturze falistej	Drukowanie na wstędze bibuły	Drukowanie na maszynach fleksograficznych
		demontuje cylindry formowe lub tuleje drukujące i je czyści						X				X
		demontuje wałki lub tuleje rastrowe i je czyści						X				X
		zdejmuje ażur i demontuje wykrojniki lub wykrojniki						X				X
		myje fleksograficzną maszynę drukującą						X				X
		zabezpiecza i magazynuje formy drukowe oraz tuleje lub wałki rastrowe i wykrojniki										X
		archiwizuje płyty drukowe										X
		zapisuje w dokumentacji z jakiego wałka rastrowego był nakładany dany kolor w celu łatwiejszego przezbrojenia maszyny przy dodrukach										X
Razem liczba godzin w jednostce efektów kształcenia	205											
PGF.01.6. Drukowanie szerokostęgowe na podłożach z tworzyw sztucznych												
realizuje plan przezbrojenia maszyny na podstawie karty technologicznej (ek)	40	zapoznaje się z kartą technologiczną nowego zlecenia produkcyjnego oraz wymaganiami klienta							X			X
		planuje zakres prac w taki sposób, aby przezbrojenie lub narządzanie było przeprowadzone sprawnie i bezpiecznie							X			
		identyfikuje aktualny stan narzędzenia maszyny							X			X
		sprawdza gotowość elementów maszyny lub stan techniczny maszyny do przezbrojenia lub narzędzenia maszyny do nowego zlecenia, w tym: a. czystość i temperaturę centralnego cylindra							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									
			BHP w procesach fleksograficznych	Język obcy zawodowy we fleksografii	Podstawy technologii fleksograficznej	Wykonywanie form fleksograficznych	Podstawy drukowania fleksograficznego	Drukowanie wąskostęgowe	Drukowanie szerokostęgowe	Drukowanie arkuszowe na tekturze falistej	Drukowanie na wstędze bibuły	Drukowanie na maszynach fleksograficznych
		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 międzypespółowego (temperatura i przepływ powietrza) 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										
		lokalizuje i przygotowuje oprzyrządowanie do wymiany, w tym wałki lub tuleje drukujące i rastrowe, listwy raklowe							X			X
		demontuje oprzyrządowanie do wymiany							X			X
		lokalizuje i sprawdza jakość:							X			X
		i. podłoża, w tym aktywację (stopień jonizacji strony drukowanej) dla folii j. farby, w tym jej lepkość k. innych materiałów do nowego zlecenia							X			X
		myje maszynę							X			X
		montuje oprzyrządowanie podlegające zamianie							X			X
		nawleka podłoże na maszynę							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									
			BHP w procesach fleksograficznych	Język obcy zawodowy we fleksografii	Podstawy technologii fleksograficznej	Wykonywanie form fleksograficznych	Podstawy drukowania fleksograficznego	Drukowanie wąskostęgowe	Drukowanie szerokostęgowe	Drukowanie arkuszone na tekturze falistej	Drukowanie na wstędze bibuły	Drukowanie na maszynach fleksograficznych
1) ustawia maszynę do rozpoczęcia procesu drukowania (ek)	50	sprawdza kompletność przebrojenia lub narzędzenia maszyny i jej zgodność z kartą technologiczną lub zleceniem produkcyjnym							X			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			X
		sprawdza poprawność działania podzespołów maszyny przed rozpoczęciem drukowania odbitek próbnych							X			X
2) ustawia nadruk nakładu (ek)	50	dobiera parametry drukowania							X			X
		uruchamia maszynę i drukuje pierwsze odbitki							X			X
		sprawdza ułożenie nadruku na podłożu (naprowadzenie wstęgi), siłę naciągu wstęgi, nasycenie kolorów, pasowanie kolorów oraz zgodność kolorystyczną odbitek							X			X
		sprawdza efektywność suszenia farby, w tym: a. czy nadruk na podłożu trzyma się z odpowiednią siłą b. odporności nadruku na zarysowanie, zaginanie i ścieranie							X			X
		lokalizuje i analizuje przyczyny błędów oraz je usuwa							X			X
3) drukuje nakład (ek)	90	zатwierdza z klientem odbitkę nakładową										X
		ostatecznie sprawdza jakość odbitek							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									
			BHP w procesach fleksograficznych	Język obcy zawodowy we fleksografii	Podstawy technologii fleksograficznej	Wykonywanie form fleksograficznych	Podstawy drukowania fleksograficznego	Drukowanie wąskostęgowe	Drukowanie szerokostęgowe	Drukowanie arkuszone na tekturze falistej	Drukowanie na wstędze bibuły	Drukowanie na maszynach fleksograficznych
		drukuję nakład (nowego zlecenia lub wznowienia), sprawdzając na bieżąco jakość odbitek względem wzorca zarówno wizualnie, jak i przy pomocy systemów kontrolno-sterujących							X			X
		wymienia formy drukujące oraz taśmy podkładowe i podłoża drukowe, aby porównać wpływ różnych parametrów lub zmiennych na końcową odbitkę							X			X
		wymienia zadrukowane role							X			X
		kończy drukowanie nakładu i demontuje ostatnią zadrukowaną rolę							X			X
		porównuje pierwszą i ostatnią odbitkę względem wzorca							X			X
		zamyka realizację zlecenia produkcyjnego										
		symuluje i koryguje błędy w druku										X
Razem liczba godzin w jednostce efektów kształcenia	205											
PGF.01.7. Drukowanie arkuszone na tekturze falistej												
realizuje plan przebrojenia maszyny na podstawie karty technologicznej (ek)	26	zapoznaje się z kartą technologiczną nowego zlecenia produkcyjnego								X		X
		planuje zakres prac w taki sposób, aby przebrojenie lub narządzanie było przeprowadzone sprawnie i bezpiecznie								X		
		identyfikuje aktualny stan narzędzenia maszyny								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									
			BHP w procesach fleksograficznych	Język obcy zawodowy we fleksografii	Podstawy technologii fleksograficznej	Wykonywanie form fleksograficznych	Podstawy drukowania fleksograficznego	Drukowanie wąskostęgowe	Drukowanie szerokostęgowe	Drukowanie arkuszowe na tekturze falistej	Drukowanie na wstędze bibuły	Drukowanie na maszynach fleksograficznych
		lokalizuje i przygotowuje oprzyrządowanie do ewentualnej wymiany, w tym wałki lub tuleje drukujące lub wałki rastrowe i listwy rakłowe, wykrojniki								X		X
		sprawdza gotowość elementów maszyny lub stan techniczny maszyny do przebrojenia lub narzędzia maszyny do nowego zlecenia, w tym: 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								X		
		demontuje oprzyrządowanie do wymiany								X		
		lokalizuje i sprawdza: f. jakość tektury falistej przeznaczonej do zadruku g. lepkość farby								X		
		myje maszynę (jeżeli nie jest myta automatycznie)								X		
		montuje oprzyrządowanie podlegające zamianie								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									
			BHP w procesach fleksograficznych	Język obcy zawodowy we fleksografii	Podstawy technologii fleksograficznej	Wykonywanie form fleksograficznych	Podstawy drukowania fleksograficznego	Drukowanie wąskostęgowe	Drukowanie szerokostęgowe	Drukowanie arkusze na tekturze falistej	Drukowanie na wstędze bibuły	Drukowanie na maszynach fleksograficznych
		nakłada arkusze do przedpodajnika								x		X
ustawia maszynę do rozpoczęcia procesu drukowania (ek)	20	sprawdza kompletność przebrojenia lub narzędzia maszyny i jej zgodność z kartą technologiczną lub zleceniem produkcyjnym								X		X
		nastawia maszynę do pozycji początkowej, obejmującej docisk-dostawienie poszczególnych zespołów farbowych								X		X
		nastawia maszynę po przejściu pierwszych arkuszy do korekty								X		X
ustawia nadruk nakładu (ek)	25	drukuje nakład								X		X
		sprawdza ułożenie nadruku na podłożu (naprowadzenie arkusza), nasycenie i pasowanie kolorów oraz zgodność kolorystyczną odbitek								X		X
		sprawdza efektywność suszenia farby								X		X
		lokalizuje i analizuje przyczyny błędów oraz je usuwa								X		X
		zatwierdza z klientem odbitkę nakładową								X		
drukuje nakład (ek)	69	sprawdza jakość nadruków								X		X
		drukuje nakład (nowe zlecenia lub wznowienie), na bieżąco sprawdzając wizualnie oraz przy pomocy systemów kontrolno-sterujących jakość odbitek względem wzorca								X		X
		kończy drukowanie nakładu								X		X
		porównuje pierwszą i ostatnią odbitkę względem wzorca								X		X
		symuluje i koryguje błędy w druku								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									
			BHP w procesach fleksograficznych	Język obcy zawodowy we fleksografii	Podstawy technologii fleksograficznej	Wykonywanie form fleksograficznych	Podstawy drukowania fleksograficznego	Drukowanie wąskostęgowe	Drukowanie szerokostęgowe	Drukowanie arkuszowe na tekturze falistej	Drukowanie na wstędze bibuły	Drukowanie na maszynach fleksograficznych
wykonuje czynności związane z zakończeniem drukowania (ew)	20	demontuje cylindry formowe lub tuleje drukujące i je czyści								X		X
		demontuje wykrojnik lub wykrojniki								X		X
		zabezpiecza i magazynuje formy drukowe oraz tuleje lub wałki rastrowe i wykrojniki								X		X
Razem liczba godzin w jednostce efektów kształcenia	160											
PGF.01.8. Drukowanie na wstędze bibuły												
realizuje plan przebrojenia maszyny na podstawie karty technologicznej, standardu przebrojenia, instrukcji (ek)	10	zapoznaje się z kartą technologiczną nowego zlecenia produkcyjnego i wymagań klienta									X	
		planuje zakres prac w taki sposób, aby przebrojenie lub narzędzanie było przeprowadzone sprawnie i bezpiecznie									X	
		identyfikuje aktualny stan narzędzenia maszyny									X	
		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 d. moduły suszenia i poprawność działania suszenia międzypespółowego (temperatura, przepływ powietrza)									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									
			BHP w procesach fleksograficznych	Język obcy zawodowy we fleksografii	Podstawy technologii fleksograficznej	Wykonywanie form fleksograficznych	Podstawy drukowania fleksograficznego	Drukowanie wąskostęgowe	Drukowanie szerokostęgowe	Drukowanie arkuszone na tekturze falistej	Drukowanie na wstędze bibuły	Drukowanie na maszynach fleksograficznych
		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									X	
		demontuje oprzyrządowanie do wymiany									X	
		lokalizuje i sprawdza jakość:									X	
		i. podłoża										
ustawia maszynę do rozpoczęcia procesu drukowania (ek)	4	j. farby, w tym jej lepkość, zapach oraz dozowanie										
		k. innych materiałów do realizacji zlecenia										
		myje maszynę									X	
		montuje oprzyrządowanie podlegające zamianie									X	
		nawleka podłoże na maszynę									X	
		sprawdza kompletność przebrojenia lub narzędzenia 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	



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									
			BHP w procesach fleksograficznych	Język obcy zawodowy we fleksografii	Podstawy technologii fleksograficznej	Wykonywanie form fleksograficznych	Podstawy drukowania fleksograficznego	Drukowanie wąskostęgowe	Drukowanie szerokostęgowe	Drukowanie arkuszone na tekturnie falistej	Drukowanie na wstędze bibuły	Drukowanie na maszynach fleksograficznych
		sprawdza poprawność działania podzespołów maszyny przed rozpoczęciem drukowania odbitek próbnych										
ustawia nadruk nakładu (ek)	4	dobiera parametry drukowania									X	
		uruchamia maszynę, dobiera kolor, drukuje pierwsze odbitki, wprowadza korekty									X	
		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 zatwierdza z klientem odbitkę nakładową									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	



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									
			BHP w procesach fleksograficznych	Język obcy zawodowy we fleksografii	Podstawy technologii fleksograficznej	Wykonywanie form fleksograficznych	Podstawy drukowania fleksograficznego	Drukowanie wąskostęgowe	Drukowanie szerokostęgowe	Drukowanie arkuszone na tekturze falistej	Drukowanie na wstędze bibuły	Drukowanie na maszynach fleksograficznych
		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	
		myje fleksograficzną maszynę drukującą									X	
		sprawdza stan form drukowych po wykonanym nakładzie									X	
		myje, zabezpiecza i magazynuje formy drukowe oraz tuleje lub wałki rastrowe									X	
Razem liczba godzin w jednostce efektów kształcenia	45											
PGF.01.9. Język obcy zawodowy												
posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych), umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych: a. ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem	8	rozpoznaje oraz stosuje środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie: 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		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									
			BHP w procesach fleksograficznych	Język obcy zawodowy we fleksografii	Podstawy technologii fleksograficznej	Wykonywanie form fleksograficznych	Podstawy drukowania fleksograficznego	Drukowanie wąskostęgowe	Drukowanie szerokostęgowe	Drukowanie arkuszone na tekturze falistej	Drukowanie na wstędze bibuły	Drukowanie na maszynach fleksograficznych
b. z głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie c. z dokumentacją związaną z danym zawodem d. z usługami świadczonymi w danym zawodzie (ew)		d. formularzy, specyfikacji oraz innych dokumentów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych e. świadczonych usług, w tym obsługi klienta										
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: e. rozumie proste wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. rozmowy, wiadomości, komunikaty, instrukcje lub filmy instruktażowe, prezentacje), artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka f. rozumie proste wypowiedzi pisemne dotyczące czynności	5	określa główną myśl wypowiedzi lub tekstu lub fragmentu wypowiedzi lub tekstu		X								X
		znajduje w wypowiedzi lub tekście określone informacje		X								
		rozpoznaje związki między poszczególnymi częściami tekstu		X								
		układa informacje w określonym porządku		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									
			BHP w procesach fleksograficznych	Język obcy zawodowy we fleksografii	Podstawy technologii fleksograficznej	Wykonywanie form fleksograficznych	Podstawy drukowania fleksograficznego	Drukowanie wąskostęgowe	Drukowanie szerokostęgowe	Drukowanie arkuszowe na tekturze falistej	Drukowanie na wstędze bibuły	Drukowanie na maszynach fleksograficznych
zawodowych (np. napisy, broszury, instrukcje obsługi, przewodniki, dokumentację zawodową). (ew)												
samodzielnie tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne i pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: g. tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. polecenie, komunikat, instrukcję) h. 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 – wg wzoru) (ew)	5	opisuje przedmioty, działania i zjawiska związane z czynnościami zawodowymi		X								X
		przedstawia sposób postępowania w różnych sytuacjach zawodowych (np. udziela instrukcji, wskazówek, określa zasady)		X								
		wyraża i uzasadnia swoje stanowisko		X								
		stosuje zasady konstruowania tekstów o różnych charakterze		X								
		stosuje formalny lub nieformalny styl wypowiedzi adekwatnie do sytuacji		X								
	5	rozpoczyna, prowadzi i kończy rozmowę		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									
			BHP w procesach fleksograficznych	Język obcy zawodowy we fleksografii	Podstawy technologii fleksograficznej	Wykonywanie form fleksograficznych	Podstawy drukowania fleksograficznego	Drukowanie wąskostęgowe	Drukowanie szerokostęgowe	Drukowanie arkuszowe na tekturze falistej	Drukowanie na wstędze bibuły	Drukowanie na maszynach fleksograficznych
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:		uzyskuje i przekazuje informacje i wyjaśnienia		X								
		wyraża swoje opinie i uzasadnia je, pyta o opinie, zgadza się lub nie zgadza z opiniami innych osób		X								
		prowdzi proste negocjacje związane z czynnościami zawodowymi		X								
		stosuje zwroty i formy grzecznościowe		X								
		dostosowuje styl wypowiedzi do sytuacji		X								
i. reaguje ustnie (np. podczas rozmowy z innym pracownikiem, klientem, kontrahentem, w tym rozmowy telefonicznej) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych												
j. reaguje w formie prostego tekstu pisanego (np. wiadomość, formularz, e-mail, dokument związany z wykonywanym zawodem) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych. (ew)												



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									
			BHP w procesach fleksograficznych	Język obcy zawodowy we fleksografii	Podstawy technologii fleksograficznej	Wykonywanie form fleksograficznych	Podstawy drukowania fleksograficznego	Drukowanie wąskostęgowe	Drukowanie szerokostęgowe	Drukowanie arkuszowe na tekturze falistej	Drukowanie na wstędze bibuły	Drukowanie na maszynach fleksograficznych
zmienia formę przekazu ustnego lub pisemnego w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: k. przetwarza tekst ustnie lub pisemnie w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych (ew)	4	przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje zawarte w materiałach wizualnych (np. wykresach, symbolach, piktogramach, schematach) oraz audiowizualnych (np. filmach instruktażowych)		X								X
		przekazuje w języku polskim informacje sformułowane w języku obcym nowożytnym		X								
		przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje sformułowane w języku polskim lub tym języku obcym nowożytnym		X								X
		przedstawia publicznie w języku obcym nowożytnym wcześniej opracowany materiał, np. prezentację		X								
wykorzystuje strategie służące doskonaleniu własnych umiejętności językowych oraz podnoszące świadomość językową: l. wykorzystuje techniki samodzielnej pracy nad językiem m. współdziała w grupie n. korzysta ze źródeł informacji w języku obcym nowożytnym o. stosuje strategie komunikacyjne, kompensacyjne (ep)	3	korzysta ze słownika dwujęzycznego i jednojęzycznego		X								X
		współdziała z innymi osobami, realizując zadania językowe		X								
		korzysta z tekstów w języku obcym, również za pomocą technologii informacyjno-komunikacyjnych		X								
		identyfikuje słowa kluczowe, internacjonalizmy		X								X
		wykorzystuje kontekst (tam, gdzie to możliwe), aby w przybliżeniu określić znaczenie słowa		X								X
		upraszcza (jeżeli to konieczne) wypowiedź, zastępuje nieznanne słowa innymi, wykorzystuje opis, środki niewerbalne		X								
	30											



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									
			BHP w procesach fleksograficznych	Język obcy zawodowy we fleksografii	Podstawy technologii fleksograficznej	Wykonywanie form fleksograficznych	Podstawy drukowania fleksograficznego	Drukowanie wąskostęgowe	Drukowanie szerokostęgowe	Drukowanie arkuszone na tekturze falistej	Drukowanie na wstędze bibuły	Drukowanie na maszynach fleksograficznych
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				X		X	X	X	X	X
		stosuje zasady etyki zawodowej				X		X	X		X	X
wykazuje się kreatywnością i konsekwencją w realizacji zadań (ep)		dokonuje analizy własnej kreatywności i otwartości na zmiany				X		X	X			X
		wykazuje się innowacyjnością podczas realizacji zadań										X
		stosuje technikę twórczego myślenia podczas rozwiązywania problemu							X	X	X	
planuje wykonanie zadania (ep)		planuje pracę zespołu										X
		określa czas realizacji zadań										X
		realizuje zadania w wyznaczonym czasie							X	X	X	
		analizuje rezultaty działań									X	
ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania (ep)		wskazuje obszary odpowiedzialności prawnej za podejmowane działania	X									
		określa konsekwencje niewłaściwego posługiwania się sprzętem na stanowisku pracy									X	X
stosuje techniki radzenia sobie ze stresem (ep)		określa sytuacje mogące wywoływać stres								X		
		stosuje sposoby radzenia sobie ze stresem	X									X
		określa skutki stresu										X
aktualizuje wiedzę i doskonali umiejętności zawodowe (ep)		analizuje własne kompetencje				X		X	X	X		
		planuje dalszą ścieżkę rozwoju				X		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									
			BHP w procesach fleksograficznych	Język obcy zawodowy we fleksografii	Podstawy technologii fleksograficznej	Wykonywanie form fleksograficznych	Podstawy drukowania fleksograficznego	Drukowanie wąskostęgowe	Drukowanie szerokostęgowe	Drukowanie arkuszone na tekturze falistej	Drukowanie na wstędze bibuły	Drukowanie na maszynach fleksograficznych
		wykorzystuje różne źródła informacji w celu doskonalenia umiejętności zawodowych				X		X	X	X	X	X
stosuje metody i techniki rozwiązywania konfliktów i problemów (ep)		uzasadnia, że konflikt w grupie może wynikać z różnych przyczyn			X							
		przedstawia różne sposoby rozwiązywania konfliktów i problemów			X							
współpracuje w zespole (ep)		przestrzega podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole									X	X
		określa działania realizowane wspólnie przez zespół										X
		stosuje podstawowe sposoby podejmowania wspólnych decyzji										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 Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Okres realizacji w cyklu nauczania
PGF.01.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	posługuje się pojęciami związanymi z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią (ek)	charakteryzuje pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią na stanowisku pracy	BHP w procesach fleksograficznych	2	Ok 1 tygodnia
		rozpoznaje rodzaje znaków bezpieczeństwa i alarmów			
		interpretuje znaczenie znaków zakazu, nakazu, ostrzegawcze, ewakuacyjne i ochrony przeciwpożarowej oraz sygnały alarmowe			
	charakteryzuje zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska (ew)	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			
	charakteryzuje zagrożenia dla zdrowia lub życia związane z wykonywaniem zadań zawodowych(ek)	wskazuje zagrożenia dla zdrowia lub życia człowieka na stanowiskach pracy		4	
		identyfikuje preparaty chemiczne stosowane w procesie drukowania z form drukowych			
		wymienia skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka			
		wskazuje sposoby przeciwdziałania zagrożeniom w środowisku pracy			
	stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej	dobiera środki ochrony indywidualnej do wykonania zadań zawodowych		4	

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Okres realizacji w cyklu nauczania
	podczas wykonywania zadań zawodowych(ew)	wskazuje zastosowanie danego środka ochrony indywidualnej pracownika na stanowisku pracy			
		rozpoznaje środki ochrony zbiorowej w przygotowalni fleksograficznej oraz w drukarni fleksograficznej			
	stosuje przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, w tym elektryczności statycznej, ochrony środowiska i ergonomii na stanowisku pracy(ew)	rozpoznaje oznaczenia etykiet stosowanych preparatów chemicznych		4	
		odczytuje karty techniczne i karty charakterystyk preparatów chemicznych stosowanych w przygotowalni fleksograficznej lub drukarni fleksograficznej			
		rozdziela 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 maszyn			
		przestrzega przepisów ochrony środowiska w zakresie utylizacji odpadów z poszczególnych procesów poligraficznych			
	udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego(ek)	opisuje podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowotnego		4	
		ocenia sytuację poszkodowanego na podstawie analizy objawów obserwowanych u poszkodowanego			

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Okres realizacji w cyklu nauczania
		zabezpiecza siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej powiadamia odpowiednie służby prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w urazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. krwotok, zmiążdżenie, amputacja, złamanie, oparzenie prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w nieurazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. omdlenie, zawał, udar wykonuje resuscytację krążeniowo-oddechową na fantomie zgodnie z wytycznymi Polskiej Rady Resuscytacji i Europejskiej Rady Resuscytacji			
Kompetencje personalne i społeczne	ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania (ew)	wskazuje obszary odpowiedzialności prawnej za podejmowane działania			
PGF.01.2. Podstawy technologii fleksograficznej	stosuje terminologię z zakresu poligrafii z uwzględnieniem fleksografii (ew)	rozróżnia terminologię z zakresu poligrafii z uwzględnieniem fleksografii oraz sektora opakowaniowego przyporządkowuje terminologię i pojęcia do poszczególnych etapów technologicznych produkcji fleksograficznej	Podstawy technologii fleksograficznej	4	Ok.2,5 tygodnia
	charakteryzuje technologie drukowania, ze szczególnym uwzględnieniem fleksografii i etapów przetwarzania wydruków fleksograficznych (ek)	identyfikuje technologie drukowania z uwzględnieniem rodzaju formy drukowej podaje definicję fleksografii i jej cechy wyróżniające wymienia mocne i słabe strony fleksografii względem innych technologii drukowania		5	

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Okres realizacji w cyklu nauczania
		identyfikuje wydruk fleksograficzny			
		rozpoznaje operacje procesów przetwórczych w drukarni fleksograficznej, w tym krojenia i inspekcji, laminowania, uszlachetniania, wykrawania, formowania opakowań z zadrukowanych podłoży			
		rozpoznaje rynek fleksograficzny oraz jego otoczenie			
	stosuje wiedzę o barwie jako istotnym walorze produktu fleksograficznego (ew)	rozdzieli a pojęcia barwy i koloru		3	
		opisuje budowę oka jako narządu rozpoznającego i oceniającego kolory			
		rozdzieli strukturę światła, źródła światła i mechanizmy mieszania kolorów dla celów drukowania			
		rozdzieli pojęcia przestrzeni barwnych oraz metameryzmu lub metamerii i jej rodzajów			
		opisuje tolerancje kolorystyczne			
		odczytuje informacje ze wzornika PMS (Pantone Matching System)			
		korzysta z komory światła dziennego do pomiaru i oceny barwy			
		opisuje podstawy prepressu (ep)			
	wymienia rodzaje i parametry rastrów we fleksografii				
	opisuje zjawisko Moire'a				
	opisuje podstawy densytometrii				

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Okres realizacji w cyklu nauczania
		dokonyuje poprawnie odczytów pól kontrolnopomiarowych			
		rozpoznaje druk aplowy, kreskowy, rastrowy, procesowy, w tym 4-, 6- i 7-kolorowy			
		wyjaśnia pojęcie balans szarości i konieczność jego stosowania			
		wskazuje zasady oceny kodu kreskowego			
	charakteryzuje ciąg produkcji fleksograficznej (ew)	rozpoznaje maszyny, urządzenia, wyposażenie i oprogramowanie obejmujące ciąg fleksograficzny		2	
		określa zastosowanie poszczególnych elementów ciągu produkcji fleksograficznej			
	stosuje podstawową wiedzę o farbach fleksograficznych (ek)	rozdziela rodzaje i skład farb fleksograficznych		5	
		opisuje systemy farbowe dla poszczególnych podłoży i zastosowań			
		określa zasady postępowania z farbami na różnych etapach druku			
		wyjaśnia, jak rozcieńczyć i rozjaśnić farbę (wpływ na kolorystykę)			
		wyjaśnia, czym jest przygotowalnia farb, recepturowanie oraz zagospodarowanie resztek farbowych			
	identyfikuje podłoża do druku fleksograficznego (ew)	rozpoznaje i opisuje wymagania dla: a. folii i laminatów z tworzyw sztucznych b. papierów, w tym workowych i podłoży samoprzylepnych oraz bibuły		7	



Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Okres realizacji w cyklu nauczania
		c. folii aluminiowej			
		d. tektury falistej			
		stosuje metody badania podłoży w laboratorium i na stanowisku pracy			
		specyfikuje segmenty rynkowe produktów fleksograficznych			
	stosuje zagadnienia standaryzowania przyrostu punktu rastrowego (ew)	szereguje produkty fleksograficzne w łańcuchu dostaw		5	
		wyjaśnia pojęcie przyrostu punktu rastrowego oraz jego przyczyny i skutki			
		wymienia czynniki deformacji formy drukowej i sposoby jej minimalizacji			
		opisuje testy kiss-print oraz fingerprint			
	wykorzystuje miary niezbędne dla drukowania fleksograficznego (ew)	wyjaśnia i mierzy pasemka kontrolne w druku rastrowym		2	
		rozdziela miary stosowane w poligrafii i fleksografii			
		dokonywa przeliczeń między miarami			
		rozpoznaje przyrządy kontrolno-pomiarowe			
	posługuje się dokumentacją techniczną, technologiczną oraz normalizacyjną (ew)	określa zastosowanie przyrządów pomiarowych		2	
		posługuje się miarami poligraficznymi, w tym typowymi dla fleksografii			
		odczytuje schematy, rysunki techniczne i parametry maszyn, urządzeń oraz wyposażenia zawarte w instrukcjach obsługi			
		stosuje zasady rysunku zawodowego			
		opisuje schematy przepływu prac lub zleceń produkcyjnych			

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Okres realizacji w cyklu nauczania
		rozpoznaje i wykorzystuje informacje oraz parametry zlecenia produkcyjnego zawarte w dokumentacji typu karta technologiczna			
		korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm, wytycznych oraz z dobrych praktyk produkcyjnych związanych z realizacją zleceń produkcyjnych			
		opisuje system zapewnienia jakości zgodny z PN-EN ISO 9001			
	opisuje drukowanie innowacyjne (ep)	rozpoznaje terminologię i pojęcia w zakresie przewodności elektrycznej		4	
		rozdziela sektory drukowanej elektroniki związanej z obszarem fleksotroniki			
		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			
	rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych (ep)	wymienia cele normalizacji krajowej		4	
		wyjaśnia, czym jest norma i wymienia cechy normy			
		rozdziela oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej			
		korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności			

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Okres realizacji w cyklu nauczania
PGF.01.4. Podstawy drukowania fleksograficznego	rozdziela etapy procesu drukowania formami fleksograficznymi (ew)	wymienia etapy drukowania z użyciem fleksograficznych form drukowych, w tym narzędzi maszyny drukującej, drukowanie nakładu, suszenie lub utrwalanie UV, uszlachetnianie, w tym laminowanie lub wykrawanie	Podstawy drukowania fleksograficznego	3	Ok 1,5 tygodnia
		wymienia czynności wykonywane podczas poszczególnych etapów drukowania z użyciem fleksograficznych form drukowych i uszlachetniania, w tym laminowania lub wykrawania			
	charakteryzuje fleksograficzne maszyny drukujące (ew)	rozpoznaje maszyny fleksograficzne do zadruku wąskostęgowego, szerokostęgowego 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			
	dobiera materiały do procesu drukowania na maszynach fleksograficznych (ek)	klasyfikuje materiały do procesu drukowania na maszynach fleksograficznych, takie jak: podłoża drukowe, farby, lakiery, listwy rakłowe		4	
		rozpoznaje materiały do procesu drukowania na maszynach fleksograficznych na podstawie ich właściwości fizycznych			
		sprawdza napięcie powierzchniowe farby			
		określa właściwości drukowe farb i lakierów na podstawie pomiarów ich lepkości			
		klasyfikuje i rozdziela parametry wałków rastrowych			

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Okres realizacji w cyklu nauczania
	nakleja formy drukujące (ek)	identyfikuje różne rodzaje i przeznaczenie taśm montażowych i systemów tulei rozprężnych oraz grubości oklejanych form drukowych		3	
		dobiera taśmę montażową do drukowanego wzoru lub motywu			
		nakleja formę drukującą na tuleję drukową, cylinder formowy albo montuje elementy drukujące na folii montażowej			
		stosuje się do specyfikacji nawoju – opracowanej na podstawie karty konfekcji klienta – przy naklejaniu formy drukowej dla drukowania wstęgowego			
	dobiera wałki lub tuleje rastrowe oraz listwy rakłowe do procesu drukowania na maszynach fleksograficznych (ek)	rozdziela rodzaje wałków i tulei rastrowych		3	
		identyfikuje różne rodzaje pomiarów pojemności wałków rastrowych			
		sprawdza stan czystości wałków lub tulei rastrowych			
		mierzy pojemność wałków lub tulei rastrowych oraz dobiera ich parametry do drukowanego motywu			
		rozdziela rodzaje listew rakłowych			
	identyfikuje zespoły i mechanizmy fleksograficznych maszyn drukujących (ek)	odczytuje schematy techniczne zespołów drukujących, mechanizmów wprowadzania i odbierania podłoży drukowych oraz systemów suszenia, w tym utrwalania UV fleksograficznych maszyn drukujących		3	



Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Okres realizacji w cyklu nauczania
		<p>określa parametry technologiczne zespołów drukujących, mechanizmów wprowadzania i odbierania podłoży drukowych oraz systemów suszenia, w tym utrwalania UV</p> <p>określa czynności przygotowawcze fleksograficznych maszyn drukujących, w tym:</p> <ol style="list-style-type: none"> montaż formy na cylindrze formowym lub tulei rastrowych na cylindrze rozprężnym montaż wałków bądź tulei rastrowych nawleczenie wstęgi dla zwojowych maszyn drukujących działanie mechanizmów wprowadzania i odbierania arkuszowych i zwojowych podłoży drukowych oraz systemów suszenia, w tym utrwalania UV zasilanie farbą drukarską oraz działanie urządzeń sterujących jej lepkością <p>rozpoznaje i obsługuje systemy inspekcji druku instalowane na maszynach drukujących</p> <p>rozpoznaje i obsługuje systemy automatycznego lub półautomatycznego registra</p> <p>opisuje czynności związane z zakończeniem drukowania, w tym wyjęcie z maszyny zadrukowanego zwoju lub arkuszy, demontaż cylindrów formowych, tulei drukujących lub form</p>			

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Okres realizacji w cyklu nauczania
	rozpoznaje popularne błędy drukowania (ew)	drukowych na foliach montażowych i ich czyszczenie, demontaż wałków lub tulei rastrowych i ich czyszczenie		2	
		rozpoznaje środki do mycia maszyny i form fleksograficznych oraz tulei lub wałków rastrowych			
		wymienia błędy powstające w procesie drukowania fleksograficznego			
		analizuje błędy, podaje przyczyny ich powstawania i sposoby eliminacji			
	identyfikuje zawartość karty technologicznej lub produkcyjnej dla zlecenia produkcyjnego (ew)	rozróżnia podstawowe sekcje karty technologicznej: <ul 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 b. sekcja przetwarzania nadruku dla drukowania wąskostęgowego, w tym: 		2	

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Okres realizacji w cyklu nauczania
		<ul style="list-style-type: none"> wytłaczanie, wykrawanie, zdejmowanie ażurowo, laminowanie, złączenie na zimno i na gorąco lub satynowanie i arkuszowanie dla drukowania bibułek i serwetek 			
PGF.01.3 Wykonywanie fleksograficznych form drukowych	rozróżnia rodzaje form drukowych (ew)	<ul style="list-style-type: none"> klasyfikuje formy drukowe na fotopolimerowe i elastomerowe określa cechy płyt drukowych w tym grubość, twardość, budowę oraz przeznaczenie wymienia technologie wykonywania form drukowych w tym CtF, CtP, bezpośrednie grawerowanie wymienia etapy procesów wykonywania form drukowych w tym przygotowanie cyfrowe obrazów do drukowania, naświetlanie, wymywanie, suszenie i doświetlanie identyfikuje zjawiska fizyko-chemiczne zachodzące podczas wykonywania form drukowych jak naświetlanie UV, inhibicja tlenowa 	Wykonywanie form fleksograficznych	20	
	dobiera materiały do wykonywania fleksograficznych form drukowych (ep)	<ul style="list-style-type: none"> klasyfikuje materiały do wykonywania fleksograficznych form drukowych w tym płyty drukowe, filmy fotograficzne, chemia do obróbki płyt określa właściwości materiałów stosowanych do wykonywania fleksograficznych form drukowych w 			

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Okres realizacji w cyklu nauczania
		tym grubość twardość, odporność na składniki chemiczne farb			
	obsługuje urządzenia do wykonywania fleksograficznych form drukowych (ep)	<ul style="list-style-type: none"> – klasyfikuje urządzenia do wykonania fleksograficznych form drukowych, takie jak: kopioramy, naświetlarki CtP, wymywarki i suszarki – opisuje metodę wykreślania krzywej drukowania maszyny drukującej i wykorzystanie jej do kalibracji naświetlarki, proofera oraz maszyny drukującej – dobiera parametry naświetlania płyt fotopolimerowych 			
	ocenia jakość wykonania fleksograficznych form drukowych (ew)	<ul style="list-style-type: none"> – wymienia parametry fleksograficznych form drukowych podlegające kontroli np. rysy, zgniecenia, utraty punktów rastrowych, kleistość powierzchni, nachylenie i wysokość elementów drukujących – stosuje urządzenia i przyrządy kontrolno-pomiarowe do oceny jakości wykonania form fleksograficznych np. urządzenia do proofingu, lupka poligraficzna; analogowy lub cyfrowy mikroskop, przyrząd do cyfrowej inspekcji i pomiaru – określa rodzaje wad i błędów powstających podczas wykonywania fleksograficznych form drukowych w tym niewłaściwa wysokość i kształt punktów 			

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Okres realizacji w cyklu nauczania
		<p>rastrowych, wypadanie punktów rastrowych, efekt „skórki pomarańczowej”</p> <ul style="list-style-type: none"> wymienia sposoby eliminacji błędów podczas wykonywania fleksograficznych form drukowych jak zmiany czasów naświetleń, doświetleń i suszenia, zmiany parametrów wymywania form 			
PGF.01.5. Drukowanie wąskostęgowe na podłożach z tworzyw sztucznych, papierze i folii aluminiowej	realizuje plan przebrojenia maszyny na podstawie karty technologicznej (ek)	<ul 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 narządzenia maszyny myje maszynę sprawdza gotowość elementów maszyny (czy jest dopuszczona do użytku i posiada aktualny przegląd techniczny) do przebrojenia lub narządzenia maszyny do nowego zlecenia, w tym: <ul style="list-style-type: none"> czystość i temperatury cylindrów dociskowych stan łożysk, smarowanie łożysk, smarowanie kół zębatych dla wersji zębatkowej 	Drukowanie wąskostęgowe	70	Ok 3 tygodni

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Okres realizacji w cyklu nauczania
		<ul style="list-style-type: none"> ○ kompletność prawidłowego zamontowania wszystkich elementów maszyny ○ moduły suszenia i poprawność działania suszenia międzyzespołowego (temperatura, przepływ powietrza, wydajność promienników UV) ○ stan zamontowania i stopień zużycia form drukowych ○ stopień zużycia i czystość wałków rastrowych ○ stan zużycia listew raklowych ○ szczelność komór raklowych – lokalizuje i przygotowuje oprzyrządowanie do wymiany, w tym wałki lub tuleje drukujące i rastrowe, listwy raklowe i wykrojniki – demontuje oprzyrządowanie do wymiany – lokalizuje i sprawdza jakość: <ul style="list-style-type: none"> ○ podłoża, w tym aktywację (stopień jonizacji strony drukowanej) dla folii ○ farby, w tym jej lepkość, napięcie powierzchniowe oraz dozowanie ○ innych materiałów do realizacji zlecenia – 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 Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Okres realizacji w cyklu nauczania
		<ul style="list-style-type: none"> – nakleja formy drukowe zgodnie z kartą konfekcji – nawleka podłoże na maszynę 			
	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 i drukuje pierwsze odbitki – sprawdza ułożenie nadruku na podłożu (naprowadzenie wstęgi), siłę naciągu wstęgi, nasycenie i pasowanie kolorów oraz zgodność kolorystyczną odbitek – sprawdza efektywność suszenia farby, w tym: <ul style="list-style-type: none"> o czy nadruk na podłożu trzyma się z odpowiednią siłą 			

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Okres realizacji w cyklu nauczania
		<ul style="list-style-type: none"> ○ odporność nadruku na zarysowanie, zaginanie i ścieranie – lokalizuje i analizuje przyczyny błędów oraz je usuwa – uzgadnia odbitkę nakładową z klientem lub ją akceptuje w oparciu o dostarczony wzorzec dla kolorów spotowych na podstawie wzornika PMS (Pantone Matching System) 			
	drukuję nakład (ek)	<ul style="list-style-type: none"> – ostatecznie sprawdza jakość odbitek – drukuje 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 końcową odbitkę – zadrukowane wymienia role – 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 Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Okres realizacji w cyklu nauczania
	wykonuje czynności związane z zakończeniem drukowania (ek)	<ul style="list-style-type: none"> – demontuje – wyjmuje 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 – zdejmuję ażur i demontuje wykrojnik lub wykrojniki – myje fleksograficzną maszynę drukującą 			
PGF.01.6. Drukowanie szerokowstęgowe na podłożach z tworzyw sztucznych	realizuje plan przebrojenia maszyny na podstawie karty technologicznej (ek)	<ul 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 narządzanie było przeprowadzone sprawnie i bezpiecznie – identyfikuje aktualny stan narzędzenia maszyny – sprawdza gotowość elementów maszyny lub stan techniczny maszyny do przebrojenia lub narzędzenia maszyny do nowego zlecenia, w tym: <ul style="list-style-type: none"> o czystość i temperaturę centralnego cylindra o stan łożysk, smarowanie łożysk, smarowanie kół zębatych dla wersji zębatkowej 	Drukowanie szeroko- wstęgowe	70	Ok 3 tygodnie

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Okres realizacji w cyklu nauczania
		<ul style="list-style-type: none"> ○ kompletność prawidłowego zamontowania wszystkich elementów maszyny ○ moduły suszenia i poprawność działania suszenia ○ międzyzespołowego (temperatura i przepływ powietrza) ○ stan zamontowania i stopień zużycia form drukowych ○ stopień zużycia i czystość wałków rastrowych ○ stan zużycia listew raklowych ○ sprawdza 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"> ○ podłoża, w tym aktywację (stopień jonizacji strony drukowanej) dla folii ○ farby, w tym jej lepkość ○ innych materiałów do nowego 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 Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Okres realizacji w cyklu nauczania
		<ul style="list-style-type: none"> – nawleka podłoże na maszynę 			
	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 i drukuje pierwsze odbitki – sprawdza ułożenie nadruku na podłożu (naprowadzenie wstęgi), siłę naciągu wstęgi, nasycenie kolorów, pasowanie kolorów oraz zgodność kolorystyczną odbitek – sprawdza efektywność suszenia farby, w tym: <ul style="list-style-type: none"> o czy nadruk na podłożu trzyma się z odpowiednią siłą 			

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Okres realizacji w cyklu nauczania
		<ul style="list-style-type: none"> o odporności nadruku na zarysowanie, zaginanie i ścieranie – lokalizuje i analizuje przyczyny błędów oraz je usuwa 			
	drukuję nakład (ek)	<ul style="list-style-type: none"> – ostatecznie sprawdza jakość odbitek – drukuje nakład (nowego zlecenia lub wznowienia), sprawdzając na bieżąco jakość odbitek względem wzorca zarówno wizualnie, jak i przy pomocy systemów kontrolno-sterujących – wymienia formy drukujące oraz taśmy podkładowe i podłoża drukowe, aby porównać wpływ różnych parametrów lub zmiennych na końcową odbitkę – wymienia zadrukowane role – kończy drukowanie nakładu i demontuje ostatnią zadrukowaną rolę – porównuje pierwszą i ostatnią odbitkę względem wzorca – symuluje i koryguje błędy w druku 			
PGF.01.7. Drukowanie arkuszowe na tekturze falistej	realizuje plan przebrojenia maszyny na podstawie karty technologicznej (ep)	<ul style="list-style-type: none"> – zapoznaje się z kartą technologiczną nowego zlecenia produkcyjnego – planuje zakres prac w taki sposób, aby przebrojenie lub narządzanie było przeprowadzone sprawnie i bezpiecznie 	Drukowanie arkuszowe na tekturze falistej	8	Ok 2 tygodnie



Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Okres realizacji w cyklu nauczania
		<ul style="list-style-type: none"> – identyfikuje aktualny stan narzędzenia maszyny – lokalizuje i przygotowuje oprzyrządowanie do ewentualnej wymiany, w tym wałki lub tuleje drukujące lub wałki rastrowe i listwy rakłowe, wykrojniki – sprawdza gotowość elementów maszyny lub stan techniczny maszyny do przebrojenia lub narzędzenia maszyny do nowego zlecenia, w tym: <ul style="list-style-type: none"> o stopień zużycia form drukowych o prawidłowość montażu po założeniu form drukowych o czystość i brak uszkodzeń wałków rastrowych o stan zużycia listew rakłowych o szczelność komór rakłowych lub otwartych zespołów farbowych – demontuje oprzyrządowanie do wymiany – lokalizuje i sprawdza: <ul style="list-style-type: none"> o jakość tektury falistej przeznaczonej do zadruku o lepkość farby – myje maszynę (jeżeli nie jest myta automatycznie) – 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 Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Okres realizacji w cyklu nauczania
	ustawia maszynę do rozpoczęcia procesu drukowania (ew)	<ul style="list-style-type: none"> – nakłada arkusze do przedpodajnika – 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 – nastawia maszynę po przejściu pierwszych arkuszy do korekty 		6	
	ustawia nadruk nakładu (ek)	<ul style="list-style-type: none"> – drukuje nakład – sprawdza ułożenie nadruku na podłożu (naprowadzenie arkusza), nasycenie i pasowanie kolorów oraz zgodność kolorystyczną odbitek – sprawdza efektywność suszenia farby – lokalizuje i analizuje przyczyny błędów oraz je usuwa – zatwierdza z klientem odbitkę nakładową 		6	
	drukuję nakład (ek)	<ul style="list-style-type: none"> – sprawdza jakość nadruków – drukuje nakład (nowe zlecenia lub wznowienie), na bieżąco sprawdzając wizualnie oraz przy pomocy systemów kontrolno-sterujących jakość odbitek względem wzorca – kończy drukowanie nakładu 		20	

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Okres realizacji w cyklu nauczania
		<ul style="list-style-type: none">porównuje pierwszą i ostatnią odbitkę względem wzorcasymuluje i koryguje błędy w druku			
	wykonuje czynności związane z zakończeniem drukowania (ew)	<ul style="list-style-type: none">demontuje cylindry formowe lub tuleje drukujące i je czyścidemontuje wykrojnik lub wykrojnikizabezpiecza i magazynuje formy drukowe oraz tuleje lub wałki rastrowe i wykrojniki		10	
PGF.01.10.Kompetencje personalne i społeczne	przestrzega zasad kultury i etyki (ew)	<ul style="list-style-type: none">stosuje zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w swoim środowisku i miejscach publicznych		–	
	wyказuje 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			
	stosuje techniki radzenia sobie ze stresem (ep)	<ul style="list-style-type: none">określa sytuacje mogące wywoływać stres		–	
	aktualizuje wiedzę i doskonali umiejętności zawodowe (ep)	<ul style="list-style-type: none">analizuje własne kompetencjewykorzystuje różne źródła informacji w celu doskonalenia umiejętności zawodowych		–	
Razem				50	
	stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej	<ul style="list-style-type: none">wskazuje zastosowanie danego środka ochrony indywidualnej pracownika na stanowisku pracy	Drukowanie na wstędze bibuły	1	Ok 2 tygodnie

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Okres realizacji w cyklu nauczania
PGF.01.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	podczas wykonywania zadań zawodowych (ek)	<ul style="list-style-type: none"> – rozpoznaje środki ochrony zbiorowej w przygotowalni fleksograficznej oraz w drukarni fleksograficznej 			
	stosuje przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, w tym elektryczności statycznej, ochrony środowiska i ergonomii na stanowisku (ek)	<ul style="list-style-type: none"> – identyfikuje oznakowanie bezpieczeństwa na maszynach i urządzeniach do wykonywania zadań zawodowych – stosuje się do instrukcji stanowiskowych oraz instrukcji obsługi maszyn i urządzeń 		2	
PGF.01.8. Drukowanie na wstędze bibuły	realizuje plan przebrojenia maszyny na podstawie karty technologicznej, standardu przebrojenia, instrukcji (ep)	<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 – identyfikuje aktualny stan narządzenia maszyny – sprawdza gotowości elementów maszyny lub stan techniczny maszyny do przebrojenia lub narządzenia maszyny do nowego zlecenia, w tym: <ul style="list-style-type: none"> o czystość i temperatury cylindrów dociskowych o stan łożysk, smarowanie łożysk, smarowanie kół zębatych dla wersji zębatkowej 		7	



Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Okres realizacji w cyklu nauczania
		<ul style="list-style-type: none"> ○ kompletność prawidłowego zamontowania wszystkich elementów maszyny ○ moduły suszenia i poprawność działania suszenia międzyczepowego (temperatura, przepływ powietrza) ○ stan zamontowania i stopień zużycia form drukowych ○ stopień zużycia i czystość wałków rastrowych ○ stopień zużycia listew raklowych i noża do arkuszowania ○ 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"> ○ podłoża ○ farby, w tym jej lepkość, zapach oraz dozowanie ○ 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 Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Okres realizacji w cyklu nauczania
	ustawia maszynę do rozpoczęcia procesu drukowania (ew)	<ul style="list-style-type: none"> – nawleka podłoże na maszynę – 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 		4	
	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"> o czy nadruk na podłożu trzyma się z odpowiednią siłą 		4	

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Okres realizacji w cyklu nauczania
		<ul style="list-style-type: none"> o odporność nadruku na zarysowanie, zaginanie i ścieranie – lokalizuje i analizuje przyczyny błędów oraz je usuwa – zatwierdza z klientem odbitkę nakładową 			
	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 – symuluje i koryguje błędy w druku 		20	
	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 		7	

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Okres realizacji w cyklu nauczania
		<ul style="list-style-type: none">– sprawdza stan form drukowych po wykonanym nakładzie– myje, zabezpiecza i magazynuje formy drukowe oraz tuleje lub wałki rastrowe			
PGF.01.10.Kompetencje personalne i społeczne	przestrzega zasad kultury i etyki (ew)	<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 (ew)	<ul style="list-style-type: none">– określa konsekwencje niewłaściwego posługiwania się sprzętem na stanowisku pracy			
	aktualizuje wiedzę i doskonali umiejętności zawodowe (ep)	<ul style="list-style-type: none">– analizuje własne kompetencje– wykorzystuje różne źródła informacji w celu doskonalenia umiejętności zawodowych			
	współpracuje w zespole (ew)	<ul style="list-style-type: none">– przestrzega podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole– określa działania realizowane wspólnie przez zespół			
	Razem				
	stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej	<ul style="list-style-type: none">– wskazuje zastosowanie danego środka ochrony indywidualnej pracownika na stanowisku pracy		3	

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Okres realizacji w cyklu nauczania
PGF.01.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	podczas wykonywania zadań zawodowych (ek)	<ul style="list-style-type: none"> – rozpoznaje środki ochrony zbiorowej w przygotowalni fleksograficznej oraz w drukarni fleksograficznej 	Drukowanie na maszynach fleksograficznych		
	stosuje przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, w tym elektryczności statycznej, ochrony środowiska i ergonomii na stanowisku (ek)	<ul style="list-style-type: none"> – identyfikuje oznakowanie bezpieczeństwa na maszynach i urządzeniach do wykonywania zadań zawodowych – stosuje się do instrukcji stanowiskowych oraz instrukcji obsługi maszyn i urządzeń – rozpoznaje oznaczenia etykiet stosowanych preparatów chemicznych – 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 maszyn – przestrzega przepisów ochrony środowiska w zakresie utylizacji odpadów z poszczególnych procesów poligraficznych 		7	
	charakteryzuje technologie drukowania, ze szczególnym	<ul style="list-style-type: none"> – rozpoznaje operacje procesów przetwórczych w drukarni fleksograficznej, w tym krojenia i inspekcji, 		3	

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Okres realizacji w cyklu nauczania
PGF.01.2. Podstawy technologii fleksograficznej	uwzględnieniem fleksografii i etapów przetwarzania wydruków fleksograficznych (ek)	laminowania, uszlachetniania, wykrawania, formowania opakowań z zadrukowanych podłoży			
	stosuje wiedzę o barwie jako istotnym walorze produktu fleksograficznego (ew)	– odczytuje informacje ze wzornika PMS (Pantone Matching System)		2	
	charakteryzuje ciąg produkcji fleksograficznej (ew)	– rozpoznaje maszyny, urządzenia, wyposażenie i oprogramowanie obejmujące ciąg fleksograficzny		2	
	wykorzystuje miary niezbędne dla drukowania fleksograficznego (ek)	– określa zastosowanie przyrządów pomiarowych – posługuje się miarami poligraficznymi, w tym typowymi dla fleksografii		6	
	posługuje się dokumentacją techniczną, technologiczną oraz normalizacyjną przetwarzania wydruków fleksograficznych (ep)	– odczytuje schematy, rysunki techniczne i parametry maszyn, urządzeń oraz wyposażenia zawarte w instrukcjach obsługi – rozpoznaje i wykorzystuje informacje oraz parametry zlecenia produkcyjnego zawarte w dokumentacji typu karta technologiczna		7	
PGF.01.3. Wykonywanie fleksograficznych form drukowych	rozdziela rodzaje form drukowych (ek)	– określa cechy płyt drukowych w tym grubość, twardość, budowę oraz przeznaczenie		2	
	dobiera materiały do wykonywania fleksograficznych form drukowych (ep)	– określa właściwości materiałów stosowanych do wykonywania fleksograficznych form drukowych w tym grubość twardość, odporność na składniki chemiczne farb		4	

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Okres realizacji w cyklu nauczania
PGF.01.4. Podstawy drukowania fleksograficznego	obsługuje urządzenia do wykonywania fleksograficznych form drukowych (ep)	<ul style="list-style-type: none"> – dobiera parametry naświetlania płyt fotopolimerowych – ustawia parametry pracy urządzeń do wykonania fleksograficznych form drukowych – wykonuje fleksograficzne formy drukowe, w tym naświetla, doświetla, myje i suszy 		26	
	ocenia jakość wykonania fleksograficznych form drukowych (ew)	<ul style="list-style-type: none"> – stosuje urządzenia i przyrządy kontrolno-pomiarowe do oceny jakości wykonania form fleksograficznych np. urządzenia do proofingu, lupka poligraficzna; analogowy lub cyfrowy mikroskop, przyrząd do cyfrowej inspekcji i pomiaru – określa rodzaje wad i błędów powstających podczas wykonywania fleksograficznych form drukowych w tym niewłaściwą wysokość i kształt punktów rastrowych, wypadanie punktów rastrowych, efekt „skórki pomarańczowej” – wymienia sposoby eliminacji błędów podczas wykonywania fleksograficznych form drukowych takich jak: zmiany czasów naświetleń, doświetleń i suszenia, zmiany parametrów wymywania form 		8	
	rozdziela etapy procesu drukowania formami fleksograficznymi (ek)	<ul style="list-style-type: none"> – wymienia etapy drukowania z użyciem fleksograficznych form drukowych, w tym narząd maszyny drukującej, drukowanie nakładu, suszenie 		2	

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Okres realizacji w cyklu nauczania
		lub utrwalanie UV, uszlachetnianie, w tym laminowanie lub wykrawanie – wymienia czynności wykonywane podczas poszczególnych etapów drukowania z użyciem fleksograficznych form drukowych i uszlachetniania, w tym laminowania lub wykrawania			
	charakteryzuje fleksograficzne maszyny drukujące (ew)	– rozpoznaje maszyny fleksograficzne do zadruku wąskowstęgowego, szerokowstęgowego i arkuszowego – 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	
	nakleja formy drukujące (ek)	– nakleja formę drukującą na tuleję drukową, cylinder formowy albo montuje elementy drukujące na folii montażowej		3	
	dobiera wałki lub tuleje rastrowe oraz listwy rakłowe do procesu drukowania na maszynach fleksograficznych (ew)	– sprawdza stan czystości wałków lub tulei rastrowych		2	

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Okres realizacji w cyklu nauczania
	identyfikuje zespoły i mechanizmy fleksograficznych maszyn drukujących (ew)	<ul style="list-style-type: none"> – odczytuje schematy techniczne zespołów drukujących, mechanizmów wprowadzania i odbierania podłoży drukowych oraz systemów suszenia, w tym utrwalania UV fleksograficznych maszyn drukujących – rozpoznaje i obsługuje systemy inspekcji druku instalowane na maszynach drukujących – rozpoznaje i obsługuje systemy automatycznego lub półautomatycznego rejestra – rozpoznaje środki do mycia maszyny i form fleksograficznych oraz tulei lub wałków rastrowych 			
	rozpoznaje popularne błędy drukowania (ep)	<ul style="list-style-type: none"> – wymienia błędy powstające w procesie drukowania fleksograficznego – analizuje błędy, podaje przyczyny ich powstawania i sposoby eliminacji 		2	
	identyfikuje zawartość karty technologicznej lub produkcyjnej dla zlecenia produkcyjnego (ep)	rozróżnia podstawowe sekcje karty technologicznej: <ol style="list-style-type: none"> 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 		3	



Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Okres realizacji w cyklu nauczania
		<ul style="list-style-type: none"> – temperatury dla zespołów suszących w maszynach wyposażonych w ogrzewanie elektryczne bądź gazowe – parametry podłoża – planowana prędkość produkcyjna b. sekcja przetwarzania nadruku dla drukowania wąskostęgowego, 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 			



Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Okres realizacji w cyklu nauczania
PGF.01.5. Drukowanie wąskowstęgowe na podłożach z tworzyw sztucznych, papierze i folii aluminiowej	realizuje plan przebrojenia maszyny na podstawie karty technologicznej (ep)	<ul 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 narządzanie było przeprowadzone sprawnie i bezpiecznie – identyfikuje aktualny stan narządzenia maszyny – myje maszynę – sprawdza gotowość elementów maszyny (czy jest dopuszczona do użytku i posiada aktualny przegląd techniczny) do przebrojenia lub narządzenia maszyny do nowego zlecenia, w tym: <ul style="list-style-type: none"> o czystość i temperatury cylindrów dociskowych o stan łożysk, smarowanie łożysk, smarowanie kół zębatych dla wersji zębatkowej o kompletność prawidłowego zamontowania wszystkich elementów maszyny o moduły suszenia i poprawność działania suszenia międzyzespolowego (temperatura, przepływ powietrza, wydajność promienników UV) 		30	

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Okres realizacji w cyklu nauczania
		<ul style="list-style-type: none"> ○ stan zamontowania i stopień zużycia form drukowych ○ stopień zużycia i czystość wałków rastrowych ○ stan zużycia listew raklowych ○ szczelność komór raklowych – lokalizuje i przygotowuje oprzyrządowanie do wymiany, w tym wałki lub tuleje drukujące i rastrowe, listwy raklowe i wykrojniki – demontuje oprzyrządowanie do wymiany – lokalizuje i sprawdza jakość: <ul style="list-style-type: none"> ○ podłoża, w tym aktywację (stopień jonizacji strony drukowanej) dla folii ○ farby, w tym jej lepkość, napięcie powierzchniowe oraz dozowanie ○ innych materiałów do realizacji zlecenia – montuje oprzyrządowanie podlegające zamianie – nakleja formy drukowe zgodnie z kartą konfekcji – nawleka podłoże na maszynę 			
	ustawia maszynę do rozpoczęcia procesu drukowania (ew)	– sprawdza kompletność przebrojenia lub narzędzenia maszyny i jej zgodność z kartą technologiczną lub zleceniem produkcyjnym		20	

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Okres realizacji w cyklu nauczania
		<ul style="list-style-type: none"> – 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 i drukuje pierwsze odbitki – sprawdza ułożenie nadruku na podłożu (naprowadzenie wstęgi), siłę naciągu wstęgi, nasycenie i pasowanie kolorów oraz zgodność kolorystyczną odbitek – sprawdza efektywność suszenia farby, w tym: <ul style="list-style-type: none"> o czy nadruk na podłożu trzyma się z odpowiednią siłą o odporność nadruku na zarysowanie, zaginanie i ścieranie – lokalizuje i analizuje przyczyny błędów oraz je usuwa 		20	
	drukuję nakład (ek)	<ul style="list-style-type: none"> – ostatecznie sprawdza jakość odbitek 		40	



Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Okres realizacji w cyklu nauczania
		<ul style="list-style-type: none"> – drukuje 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 końcową odbitkę – zadrukowane wymienia role – kończy drukowanie nakładu – porównuje pierwszą i ostatnią odbitkę względem wzorca 			
	wykonuje czynności związane z zakończeniem drukowania (ek)	<ul style="list-style-type: none"> – demontuje – wyjmuje 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 – zdejmuję ażur i demontuje wykrojniki lub wykrojniki – myje fleksograficzną maszynę drukującą – myje fleksograficzną maszynę drukującą 		25	



Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Okres realizacji w cyklu nauczania
		<ul style="list-style-type: none"> – 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 szerokostęgowe na podłożach z tworzyw sztucznych	realizuje plan przebrojenia maszyny na podstawie karty technologicznej (ek)	<ul style="list-style-type: none"> – zapoznaje się z kartą technologiczną nowego zlecenia produkcyjnego oraz wymaganiami klienta – identyfikuje aktualny stan narzędzia maszyny – sprawdza gotowość elementów maszyny (czy jest dopuszczona do użytku i posiada aktualny przegląd techniczny) do przebrojenia lub narzędzia maszyny do nowego zlecenia, w tym: <ul style="list-style-type: none"> o czystość i temperatury cylindrów dociskowych o stan łożysk, smarowanie łożysk, smarowanie kół zębatych dla wersji zębatkowej o kompletność prawidłowego zamontowania wszystkich elementów maszyny o moduły suszenia i poprawność działania suszenia międzyzespołowego (temperatura, 		30	

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Okres realizacji w cyklu nauczania
		<p>przepływ powietrza, wydajność promienników UV)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ stan zamontowania i stopień zużycia form drukowych ○ stopień zużycia i czystość wałków rastrowych ○ stan zużycia listew raklowych ○ szczelność komór raklowych <p>– lokalizuje i przygotowuje oprzyrządowanie do wymiany, w tym wałki lub tuleje drukujące i rastrowe, listwy raklowe</p> <p>– demontuje oprzyrządowanie do wymiany</p> <p>– lokalizuje i sprawdza jakość:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ podłoża, w tym aktywację (stopień jonizacji strony drukowanej) dla folii ○ farby, w tym jej lepkość, napięcie powierzchniowe oraz dozowanie ○ innych materiałów do realizacji zlecenia <p>– myje maszynę</p> <p>– montuje oprzyrządowanie podlegające zamianie</p> <p>– nawleka podłoże na maszynę</p>			

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Okres realizacji w cyklu nauczania
	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 		20	
	ustawia nadruk nakładu (ek)	<ul style="list-style-type: none"> – dobiera parametry drukowania – uruchamia maszynę i drukuje pierwsze odbitki – sprawdza ułożenie nadruku na podłożu (naprowadzenie wstęgi), siłę naciągu wstęgi, nasycenie i pasowanie kolorów oraz zgodność kolorystyczną odbitek – sprawdza efektywność suszenia farby, w tym: <ul style="list-style-type: none"> o czy nadruk na podłożu trzyma się z odpowiednią siłą o odporność nadruku na zarysowanie, zaginanie i ścieranie 		20	

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Okres realizacji w cyklu nauczania
		<ul style="list-style-type: none"> – lokalizuje i analizuje przyczyny błędów oraz je usuwa 			
	drukuję nakład (ek)	<ul style="list-style-type: none"> – ostatecznie sprawdza jakość odbitek – drukuje nakład (nowego zlecenia lub wznowienia), sprawdzając na bieżąco jakość odbitek względem wzorca zarówno wizualnie, jak i przy pomocy systemów kontrolno-sterujących – wymienia formy drukujące oraz taśmy podkładowe i podłoża drukowe, aby porównać wpływ różnych parametrów lub zmiennych na końcową odbitkę – wymienia zadrukowane role – kończy drukowanie nakładu i demontuje ostatnią zadrukowaną rolę – porównuje pierwszą i ostatnią odbitkę względem wzorca – symuluje i koryguje błędy w druku 		65	
PGF.01.7. Drukowanie arkuszowe na tekturze falistej	realizuje plan przebrojenia maszyny na podstawie karty technologicznej (ep)	<ul style="list-style-type: none"> – zapoznaje się z kartą technologiczną nowego zlecenia produkcyjnego – identyfikuje aktualny stan narzędzia maszyny – lokalizuje i przygotowuje oprzyrządowanie do ewentualnej wymiany, w tym wałki lub tuleje drukujące lub wałki rastrowe i listwy rakłowe, wykrojniki 		25	

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Okres realizacji w cyklu nauczania
		<ul style="list-style-type: none"> – sprawdza gotowość elementów maszyny lub stan techniczny maszyny do przebrojenia lub narzędzia maszyny do nowego zlecenia, w tym: <ul style="list-style-type: none"> o stopień zużycia form drukowych o prawidłowość montażu po założeniu form drukowych o czystość i brak uszkodzeń wałków rastrowych o stan zużycia listew raklowych o szczelność komór raklowych lub otwartych zespołów farbowych – demontuje oprzyrządowanie do wymiany – lokalizuje i sprawdza: <ul style="list-style-type: none"> o jakość tektury falistej przeznaczonej do zadruku o lepkość farby – myje maszynę (jeżeli nie jest myta automatycznie) – montuje oprzyrządowanie podlegające zamianie – 10) nakłada arkusze do przedpodajnika 			
	ustawia maszynę do rozpoczęcia procesu drukowania (ew)	<ul style="list-style-type: none"> – sprawdza kompletność przebrojenia lub narzędzia maszyny i jej zgodność z kartą technologiczną lub zleceniem produkcyjnym 		10	

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Okres realizacji w cyklu nauczania
		<ul style="list-style-type: none"> – nastawia maszynę do pozycji początkowej, obejmującej docisk-dostawienie poszczególnych zespołów farbowych – nastawia maszynę po przejściu pierwszych arkuszy do korekty 			
	ustawia nadruk nakładu (ek)	<ul style="list-style-type: none"> – drukuje nakład – sprawdza ułożenie nadruku na podłożu (naprowadzenie arkusza), nasycenie i pasowanie kolorów oraz zgodność kolorystyczną odbitek – sprawdza efektywność suszenia farby – lokalizuje i analizuje przyczyny błędów oraz je usuwa 		15	
	drukuję nakład (ek)	<ul style="list-style-type: none"> – sprawdza jakość nadruków – drukuje nakład (nowe zlecenia lub wznowienie), na bieżąco sprawdzając wizualnie oraz przy pomocy systemów kontrolno-sterujących jakość odbitek względem wzorca – kończy drukowanie nakładu – porównuje pierwszą i ostatnią odbitkę względem wzorca 		40	
	wykonuje czynności związane z zakończeniem drukowania (ek)	<ul style="list-style-type: none"> – demontuje cylindry formowe lub tuleje drukujące i je czyści – demontuje wykrojnik lub wykrojniki 		20	

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Okres realizacji w cyklu nauczania
		– zabezpiecza i magazynuje formy drukowe oraz tuleje lub wałki rastrowe i wykrojniki			
PGF.01.9. Język obcy zawodowy	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"> ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem z głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie z dokumentacją związaną z danym zawodem z usługami świadczonymi w danym zawodzie (ew) 	rozpoznaje oraz stosuje środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie: <ol style="list-style-type: none"> czynności wykonywanych na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy narzędzi, maszyn, urządzeń i materiałów koniecznych do realizacji czynności zawodowych procesów i procedur związanych z realizacją zadań zawodowych formularzy, specyfikacji oraz innych dokumentów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych świadczonych usług, w tym obsługi klienta 		2	
	rozumie proste wypowiedzi ustne artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka obcego nowożytnego, a także proste wypowiedzi pisemne w	określa główną myśl wypowiedzi lub tekstu lub fragmentu wypowiedzi lub tekstu		2	

Program nauczania kwalifikacyjnego kursu zawodowego

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

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Okres realizacji w cyklu nauczania
	języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: e. 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). (ew)				
	samodzielnie tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne i pisemne w języku obcym nowożytnym, w	opisuje przedmioty, działania i zjawiska związane z czynnościami zawodowymi		2	

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Okres realizacji w cyklu nauczania
	zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: <ul 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 – wg wzoru) (ew) 				
	zmienia formę przekazu ustnego lub pisemnego w języku obcym nowożytnym, w zakresie	– przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje zawarte w materiałach wizualnych (np. wykresach,		2	

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Okres realizacji w cyklu nauczania
	umożliwiającym realizację zadań zawodowych: c. przetwarza tekst ustnie lub pisemnie w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych (ep)	symbolach, piktogramach, schematach) oraz audiowizualnych (np. filmach instruktażowych) – przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje sformułowane w języku polskim lub tym języku obcym nowożytnym			
	wykorzystuje strategie służące doskonaleniu własnych umiejętności językowych oraz podnoszące świadomość językową: d. wykorzystuje techniki samodzielnej pracy nad językiem e. współdziała w grupie f. korzysta ze źródeł informacji w języku obcym nowożytnym g. stosuje strategie komunikacyjne, kompensacyjne (ep)	– korzysta ze słownika dwujęzycznego i jednojęzycznego – identyfikuje słowa kluczowe, internacjonalizmy – wykorzystuje kontekst (tam, gdzie to możliwe), aby w przybliżeniu określić znaczenie słowa		2	

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	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 (ek)	<ul style="list-style-type: none"> – stosuje zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w swoim środowisku pracy – stosuje zasady etyki zawodowej 		–	
	wykazuje się kreatywnością i konsekwencją w realizacji zadań (ew)	<ul style="list-style-type: none"> – dokonuje analizy własnej kreatywności i otwartości na zmiany – wykazuje się innowacyjnością podczas realizacji zadań – stosuje technikę twórczego myślenia podczas rozwiązywania problemu 		–	
	planuje wykonanie zadania (ew)	<ul style="list-style-type: none"> – planuje pracę zespołu – określa czas realizacji zadań – realizuje zadania w wyznaczonym czasie – analizuje rezultaty działań 		–	
	ponosi odpowiedzialność za podejmowane zadania (ek)	<ul style="list-style-type: none"> – określa konsekwencje niewłaściwego posługiwania się sprzętem na stanowisku pracy 		–	
	stosuje techniki radzenia sobie ze stresem (ep)	<ul style="list-style-type: none"> – stosuje sposoby radzenia sobie ze stresem – określa skutki stresu 		–	
	aktualizuje wiedzę i doskonali umiejętności zawodowe (ew)	<ul style="list-style-type: none"> – wykorzystuje różne źródła informacji w celu doskonalenia umiejętności zawodowych 		–	
	współpracuje w zespole (ek)	<ul style="list-style-type: none"> – przestrzega podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole – określa działania realizowane wspólnie przez zespół 		–	



Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Okres realizacji w cyklu nauczania
		– stosuje podstawowe sposoby podejmowania wspólnych decyzji			
Razem				475	

2.2. Określenie liczby godzin na kształcenie zawodowe

Tabela 3. Określenie liczby godzin w kształceniu modułowym

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
BHP w procesach fleksograficznych	20	X	posługuje się pojęciami związanymi z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią (ek)	charakteryzuje pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią na stanowisku pracy
				rozpoznaje rodzaje znaków bezpieczeństwa i alarmów
				interpretuje znaczenie znaków zakazu, nakazu, ostrzegawcze, ewakuacyjne i ochrony przeciwpożarowej oraz sygnały alarmowe
			charakteryzuje zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska (ew)	wymienia instytucje i służby działające w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska
				wymienia zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska
			charakteryzuje zagrożenia dla zdrowia lub życia związane z wykonywaniem zadań zawodowych (ek)	wskazuje zagrożenia dla zdrowia lub życia człowieka na stanowiskach pracy
				identyfikuje preparaty chemiczne stosowane w procesie drukowania z form drukowych
				wymienia skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka
				wskazuje sposoby przeciwdziałania zagrożeniom w środowisku pracy
			stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych (ew)	dobiera środki ochrony indywidualnej do wykonania zadań zawodowych
				wskazuje zastosowanie danego środka ochrony indywidualnej pracownika na stanowisku pracy
				rozpoznaje środki ochrony zbiorowej w przygotowalni fleksograficznej oraz w drukarni fleksograficznej
			stosuje przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, w tym	rozpoznaje oznaczenia etykiet stosowanych preparatów chemicznych
				odczytuje karty techniczne i karty charakterystyk preparatów chemicznych stosowanych w przygotowalni fleksograficznej lub drukarni fleksograficznej



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
			elektryczności statycznej, ochrony środowiska i ergonomii na stanowisku pracy (ew)	rozdziela 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 maszyn
				przestrzega przepisów ochrony środowiska w zakresie utylizacji odpadów z poszczególnych procesów poligraficznych
			udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego (ek)	opisuje podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowotnego
				ocenia sytuację poszkodowanego na podstawie analizy objawów obserwowanych u poszkodowanego
				zabezpiecza siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku
				układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej
				powiadamia odpowiednie służby
				prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w urazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. krwotok, zmiążdżenie, amputacja, złamanie, oparzenie
				prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w nieurazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. omdlenie, zawał, udar
				wykonuje resuscytację krążeniowo-oddechową na fantomie zgodnie z wytycznymi Polskiej Rady Resuscytacji i Europejskiej Rady Resuscytacji
Podstawy technologii fleksograficznej			stosuje terminologię z zakresu poligrafii z uwzględnieniem fleksografii (ew)	rozdziela terminologię z zakresu poligrafii z uwzględnieniem fleksografii oraz sektora opakowaniowego
				przyporządkowuje terminologię i pojęcia do poszczególnych etapów technologicznych produkcji fleksograficznej
			charakteryzuje technologie drukowania, ze szczególnym	identyfikuje technologie drukowania z uwzględnieniem rodzaju formy drukowej
				podaje definicję fleksografii i jej cechy wyróżniające



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
			uwzględnieniem fleksografii i etapów przetwarzania wydruków fleksograficznych (ek)	wymienia mocne i słabe strony fleksografii względem innych technologii drukowania
				identyfikuje wydruk fleksograficzny
				rozpoznaje operacje procesów przetwórczych w drukarni fleksograficznej, w tym krojenia i inspekcji, laminowania, uszlachetniania, wykrawania, formowania opakowań z zadrukowanych podłoży
				rozpoznaje rynek fleksograficzny oraz jego otoczenie
			stosuje wiedzę o barwie jako istotnym walorze produktu fleksograficznego (ew)	rozdziela pojęcia barwy i koloru
				opisuje budowę oka jako narządu rozpoznającego i oceniającego kolory
				rozdziela strukturę światła, źródła światła i mechanizmy mieszania kolorów dla celów drukowania
				rozdziela pojęcia przestrzeni barwnych oraz metameryzmu lub metamerii i jej rodzajów
				opisuje tolerancje kolorystyczne
				odczytuje informacje ze wzornika PMS (Pantone Matching System)
				korzysta z komory światła dziennego do pomiaru i oceny barwy
			opisuje podstawy prepressu (ep)	wymienia zasady przygotowania projektu do druku fleksograficznego
				wymienia rodzaje i parametry rastrów we fleksografii
				opisuje zjawisko Moire'a
				opisuje podstawy densytometrii
				dokonyuje poprawnie odczytów pól kontrolnopomiarowych
				rozpoznaje druk aplowy, kreskowy, rastrowy, procesowy, w tym 4-, 6- i 7-kolorowy
				wyjaśnia pojęcie balans szarości i konieczność jego stosowania
			charakteryzuje ciąg produkcji fleksograficznej (ew)	wskazuje zasady oceny kodu kreskowego
				rozpoznaje maszyny, urządzenia, wyposażenie i oprogramowanie obejmujące ciąg fleksograficzny



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
			stosuje podstawową wiedzę o farbach fleksograficznych (ek)	określa zastosowanie poszczególnych elementów ciągu produkcji fleksograficznej
				rozdziela rodzaje i skład farb fleksograficznych
				opisuje systemy farbowe dla poszczególnych podłoży i zastosowań
				określa zasady postępowania z farbami na różnych etapach druku
				wyjaśnia, jak rozcieńczyć i rozjaśnić farbę (wpływ na kolorystykę)
			identyfikuje podłoża do druku fleksograficznego (ew)	wyjaśnia, czym jest przygotowanie farb, recepturowanie oraz zagospodarowanie resztek farbowych
				rozpoznaje i opisuje wymagania dla: <ul style="list-style-type: none"> folii i laminatów z tworzyw sztucznych papierów, w tym workowych i podłoży samoprzylepnych oraz bibuły folii aluminiowej tektury falistej
				stosuje metody badania podłoży w laboratorium i na stanowisku pracy
				specyfikuje segmenty rynkowe produktów fleksograficznych
				szereguje produkty fleksograficzne w łańcuchu dostaw
			stosuje zagadnienia standaryzowania przyrostu punktu rastrowego (ew)	wyjaśnia pojęcie przyrostu punktu rastrowego oraz jego przyczyny i skutki
				wymienia czynniki deformacji formy drukowej i sposoby jej minimalizacji
				opisuje testy kiss-print oraz fingerprint
				wyjaśnia i mierzy pasemka kontrolne w druku rastrowym
			wykorzystuje miary niezbędne dla drukowania fleksograficznego (ew)	rozdziela miary stosowane w poligrafii i fleksografii
				dokonyuje przeliczeń między miarami
				rozpoznaje przyrządy kontrolno-pomiarowe
				określa zastosowanie przyrządów pomiarowych
				posługuje się miarami poligraficznymi, w tym typowymi dla fleksografii
				odczytuje schematy, rysunki techniczne i parametry maszyn, urządzeń oraz wyposażenia zawarte w instrukcjach obsługi



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
			posługuje się dokumentacją techniczną, technologiczną oraz normalizacyjną (ew)	stosuje zasady rysunku zawodowego
				opisuje schematy przepływu prac lub zleceń produkcyjnych
				rozpoznaje i wykorzystuje informacje oraz parametry zlecenia produkcyjnego zawarte w dokumentacji typu karta technologiczna
				korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm, wytycznych oraz z dobrych praktyk produkcyjnych związanych z realizacją zleceń produkcyjnych
				opisuje system zapewnienia jakości zgodny z PN-EN ISO 9001
			opisuje drukowanie innowacyjne (ep)	rozpoznaje terminologię i pojęcia w zakresie przewodności elektrycznej
				rozdziela sektory drukowanej elektroniki związanej z obszarem fleksotroniki
				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
			rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych (ep)	wymienia cele normalizacji krajowej
				wyjaśnia, czym jest norma i wymienia cechy normy
Podstawy drukowania fleksograficznego	22	X	rozróżnia etapy procesu drukowania formami fleksograficznymi (ew)	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
				wymienia czynności wykonywane podczas poszczególnych etapów drukowania z użyciem fleksograficznych form drukowych i uszlachetniania, w tym laminowania lub wykrawania
			charakteryzuje fleksograficzne maszyny drukujące (ew)	rozpoznaje maszyny fleksograficzne do zadruku wąskostęgowego, szerokostęgowego i arkuszowego
				wymienia parametry fleksograficznych maszyn drukujących, w tym szerokość podłoża i druku, zakres długości druku, liczbę zespołów drukujących, rodzaje zadrukowywanych podłoży i sposoby suszenia farb



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
			dobiera materiały do procesu drukowania na maszynach fleksograficznych (ek)	klasyfikuje materiały do procesu drukowania na maszynach fleksograficznych, takie jak: podłoża drukowe, farby, lakiery, listwy rakłowe
				rozpoznaje materiały do procesu drukowania na maszynach fleksograficznych na podstawie ich właściwości fizycznych
				sprawdza napięcie powierzchniowe farby
				określa właściwości drukowe farb i lakierów na podstawie pomiarów ich lepkości
				klasyfikuje i rozróżnia parametry wałków rastrowych
			nakleja formy drukujące (ek)	identyfikuje różne rodzaje i przeznaczenie taśm montażowych i systemów tulei rozprężnych oraz grubości oklejanych form drukowych
				dobiera taśmę montażową do drukowanego wzoru lub motywu
				nakleja formę drukującą na tuleję drukową, cylinder formowy albo montuje elementy drukujące na folii montażowej
				stosuje się do specyfikacji nawoju – opracowanej na podstawie karty konfekcji klienta – przy naklejaniu formy drukowej dla drukowania wstęgowego
identyfikuje różne rodzaje pomiarów pojemności wałków rastrowych				
sprawdza stan czystości wałków lub tulei rastrowych				
mierzy pojemność wałków lub tulei rastrowych oraz dobiera ich parametry do drukowanego motywu				
identyfikuje zespoły i mechanizmy fleksograficznych maszyn drukujących (ek)	rozróżnia rodzaje listew rakłowych			
	odczytuje schematy techniczne zespołów drukujących, mechanizmów wprowadzania i odbierania podłoży drukowych oraz systemów suszenia, w tym utrwalania UV fleksograficznych maszyn drukujących			
	określa parametry technologiczne zespołów drukujących, mechanizmów wprowadzania i odbierania podłoży drukowych oraz systemów suszenia, w tym utrwalania UV			

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
				określa czynności przygotowawcze fleksograficznych maszyn drukujących, w tym: <ul style="list-style-type: none"> montaż formy na cylindrze formowym lub tulei rastrowych na cylindrze rozprężnym montaż wałków bądź tulei rastrowych nawleczenie wstęgi dla zwojowych maszyn drukujących działanie mechanizmów wprowadzania i odbierania arkuszowych i zwojowych podłoży drukowych oraz systemów suszenia, w tym utrwalania UV zasilanie farbą drukarską oraz działanie urządzeń sterujących jej lepkością
				rozpoznaje i obsługuje systemy inspekcji druku instalowane na maszynach drukujących
				rozpoznaje i obsługuje systemy automatycznego lub półautomatycznego registra
				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
				rozpoznaje środki do mycia maszyny i form fleksograficznych oraz tulei lub wałków rastrowych
			rozpoznaje popularne błędy drukowania (ew)	wymienia błędy powstające w procesie drukowania fleksograficznego
				analizuje błędy, podaje przyczyny ich powstawania i sposoby eliminacji



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
			identyfikuje zawartość karty technologicznej lub produkcyjnej dla zlecenia produkcyjnego (ew)	<ul style="list-style-type: none"> – rozróżnia podstawowe sekcje karty technologicznej: <ul style="list-style-type: none"> o sekcja drukowania, w tym: – 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"> o sekcja przetwarzania nadruku dla drukowania wąskowstęgowego, w tym: – wytłaczanie, wykrawanie, zdejmowanie ażuru, laminowanie, złożenie na zimno i na gorąco lub – satynowanie i arkuszowanie dla drukowania bibułek i serwetek
			stosuje metody i techniki rozwiązywania konfliktów i problemów (ep)	<ul style="list-style-type: none"> – uzasadnia, że konflikt w grupie może wynikać z różnych przyczyn – przedstawia różne sposoby rozwiązywania konfliktów i problemów



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
Wykonywanie form fleksograficznych	20	X	rozdziela rodzaje form drukowych (ew)	<ul style="list-style-type: none"> – klasyfikuje formy drukowe na fotopolimerowe i elastomerowe – określa cechy płyt drukowych w tym grubość, twardość, budowę oraz przeznaczenie – wymienia technologie wykonywania form drukowych w tym CtF, CtP, bezpośrednie grawerowanie – wymienia etapy procesów wykonywania form drukowych w tym przygotowanie cyfrowe obrazów do drukowania, naświetlanie, mycie, suszenie i doświetlanie – identyfikuje zjawiska fizyko-chemiczne zachodzące podczas wykonywania form drukowych jak naświetlanie UV, inhibicja tlenowa
			dobiera materiały do wykonywania fleksograficznych form drukowych (ep)	<ul style="list-style-type: none"> – klasyfikuje materiały do wykonywania fleksograficznych form drukowych w tym płyty drukowe, filmy fotograficzne, chemia do obróbki płyt – określa właściwości materiałów stosowanych do wykonywania fleksograficznych form drukowych w tym grubość twardość, odporność na składniki chemiczne farb
			obsługuje urządzenia do wykonywania fleksograficznych form drukowych (ep)	<ul style="list-style-type: none"> – klasyfikuje urządzenia do wykonania fleksograficznych form drukowych, takie jak: kopioramy, naświetlarki CtP, mywarki i suszarki – opisać metodę wykreślenia krzywej drukowania maszyny drukującej i wykorzystanie jej do kalibracji – dobiera parametry naświetlania płyt fotopolimerowych



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
			ocena jakości wykonania fleksograficznych form drukowych (ew)	<ul style="list-style-type: none"> – wymienia parametry fleksograficznych form drukowych podlegające kontroli np. rysy, zgniecenia, utraty punktów rastrowych, kleistość powierzchni, nachylenie i wysokość elementów drukujących – 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” – wymienia sposoby eliminacji błędów podczas wykonywania fleksograficznych form drukowych jak zmiany czasów naświetleń, doświetleń i suszenia, zmiany parametrów wymywania form



Drukowanie wąskowstęgowe	70	X	realizuje plan przebrojenia maszyny na podstawie karty technologicznej (ek)	<ul 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 narządzanie było przeprowadzone sprawnie i bezpiecznie – identyfikuje aktualny stan narzędzenia maszyny – myje maszynę – sprawdza gotowość elementów maszyny (czy jest dopuszczona do użytku i posiada aktualny przegląd techniczny) do przebrojenia lub narządzenia maszyny do nowego zlecenia, w tym: <ul style="list-style-type: none"> ○ czystość i temperatury cylindrów dociskowych ○ stan łożysk, smarowanie łożysk, smarowanie kół zębatych dla wersji zębatkowej ○ kompletność prawidłowego zamontowania wszystkich elementów maszyny ○ moduły suszenia i poprawność działania suszenia międzyzespolowego (temperatura, przepływ powietrza, wydajność promienników UV) ○ stan zamontowania i stopień zużycia form drukowych ○ stopień zużycia i czystość wałków rastrowych ○ stan zużycia listew raklowych ○ szczelność komór raklowych – lokalizuje i przygotowuje oprzyrządowanie do – wymiany, w tym wałki lub tuleje drukujące i rastrowe, listwy raklowe i wykrojniki – demontuje oprzyrządowanie do wymiany – lokalizuje i sprawdza jakość: <ul style="list-style-type: none"> ○ podłoża, w tym aktywację (stopień jonizacji strony drukowanej) dla folii ○ farby, w tym jej lepkość, napięcie powierzchniowe oraz dozowanie ○ innych materiałów do realizacji zlecenia – montuje oprzyrządowanie podlegające zamianie – nakleja formy drukowe zgodnie z kartą konfekcji – nawleka podłoże na maszynę
---------------------------------	----	---	---	--



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 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 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 i drukuje pierwsze odbitki – sprawdza ułożenie nadruku na podłożu (naprowadzenie wstęgi), siłę naciągu wstęgi, nasycenie i pasowanie kolorów oraz zgodność kolorystyczną odbitek – sprawdza efektywność suszenia farby, w tym: <ul style="list-style-type: none"> o czy nadruk na podłożu trzyma się z odpowiednią siłą o odporność nadruku na zarysowanie, zaginanie i ścieranie – lokalizuje i analizuje przyczyny błędów oraz je usuwa – uzgadnia odbitkę nakładową z klientem lub ją akceptuje w oparciu o dostarczony wzorzec dla kolorów spotowych na podstawie wzornika PMS (Pantone Matching System)



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
			drukuje nakład (ek)	<ul style="list-style-type: none"> – ostatecznie sprawdza jakość odbitek – drukuje 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 końcową odbitkę – zadrukowane wymienia role – kończy drukowanie nakładu – porównuje pierwszą i ostatnią odbitkę względem wzorca – symuluje i koryguje błędy w druku
			wykonuje czynności związane z zakończeniem drukowania (ek)	<ul 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 – zdejmuję ażur i demontuje wykrojnik lub wykrojniki – myje fleksograficzną maszynę drukującą



Drukowanie szerokowstęgowe	70	X	realizuje plan przebrojenia maszyny na podstawie karty technologicznej (ek)	<ul 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 narządzanie 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: <ul style="list-style-type: none"> o czystość i temperaturę centralnego cylindra o stan łożysk, smarowanie łożysk, smarowanie kół zębatych dla wersji zębatkowej o kompletność prawidłowego zamontowania wszystkich elementów maszyny o moduły suszenia i poprawność działania suszenia – międzyzespolowego (temperatura i przepływ powietrza) <ul style="list-style-type: none"> o stan zamontowania i stopień zużycia form drukowych o stopień zużycia i czystość wałków rastrowych o stan zużycia listew raklowych o sprawdza 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"> o podłoża, w tym aktywację (stopień jonizacji strony drukowanej) dla folii o farby, w tym jej lepkość o innych materiałów do nowego zlecenia – myje maszynę – montuje oprzyrządowanie podlegające zamianie – nawleka podłoże na maszynę
			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



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
				<p>rastrowych do formy drukowej oraz całego zespołu drukującego do cylindra dociskowego)</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 i drukuje pierwsze odbitki – sprawdza ułożenie nadruku na podłożu (naprowadzenie wstęgi), siłę naciągu wstęgi, nasycenie kolorów, pasowanie kolorów oraz zgodność kolorystyczną odbitek – sprawdza efektywność suszenia farby, w tym: <ul style="list-style-type: none"> o czy nadruk na podłożu trzyma się z odpowiednią siłą o odporności nadruku na zarysowanie, zaginanie i ścieranie – lokalizuje i analizuje przyczyny błędów oraz je usuwa – zatwierdza z klientem odbitkę nakładową
			drukuję nakład (ek)	<ul style="list-style-type: none"> – ostatecznie sprawdza jakość odbitek – drukuje nakład (nowego zlecenia lub wznowienia), sprawdzając na bieżąco jakość odbitek względem wzorca zarówno wizualnie, jak i przy pomocy systemów kontrolno-sterujących – wymienia formy drukujące oraz taśmy podkładowe i podłoża drukowe, aby porównać wpływ różnych parametrów lub zmiennych na końcową odbitkę – wymienia zadrukowane role – kończy drukowanie nakładu i demontuje ostatnią zadrukowaną rolę – porównuje pierwszą i ostatnią odbitkę względem wzorca – zamyka realizację zlecenia produkcyjnego – symuluje i koryguje błędy w druku



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
Drukowanie arkuszowe na tekturze falistej	50	–	realizuje plan przebrojenia maszyny na podstawie karty technologicznej (ep)	<ul style="list-style-type: none"> – zapoznaje się z kartą technologiczną nowego zlecenia produkcyjnego – planuje zakres prac w taki sposób, aby przebrojenie lub narządzanie było przeprowadzone sprawnie i bezpiecznie – identyfikuje aktualny stan narzędzia maszyny – lokalizuje i przygotowuje oprzyrządowanie do ewentualnej wymiany, w tym wałki lub tuleje drukujące lub wałki rastrowe i listwy rakłowe, wykrojniki – sprawdza gotowość elementów maszyny lub stan techniczny maszyny do przebrojenia lub narzędzia maszyny do nowego zlecenia, w tym: <ul style="list-style-type: none"> o stopień zużycia form drukowych o prawidłowość montażu po założeniu form drukowych o czystość i brak uszkodzeń wałków rastrowych o stan zużycia listew rakłowych o szczelność komór rakłowych lub otwartych zespołów farbowych – demontuje oprzyrządowanie do wymiany – lokalizuje i sprawdza: <ul style="list-style-type: none"> o jakość tektury falistej przeznaczonej do zadruku o lepkość farby – myje maszynę (jeżeli nie jest myta automatycznie) – montuje oprzyrządowanie podlegające zamianie – nakłada arkusze do przedpodajnika
			ustawia maszynę do rozpoczęcia procesu drukowania (ew)	<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 – nastawia maszynę po przejściu pierwszych arkuszy do korekty



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 nadruk nakładu (ek)	<ul style="list-style-type: none"> – drukuje nakład – sprawdza ułożenie nadruku na podłożu (naprowadzenie arkusza), nasycenie i pasowanie kolorów oraz zgodność kolorystyczną odbitek – sprawdza efektywność suszenia farby – lokalizuje i analizuje przyczyny błędów oraz je usuwa – zatwierdza z klientem odbitkę nakładową
			drukuje nakład (ek)	<ul style="list-style-type: none"> – sprawdza jakość nadruków – drukuje nakład (nowe zlecenia lub wznowienie), na bieżąco sprawdzając wizualnie oraz przy pomocy systemów kontrolno-sterujących jakość odbitek względem wzorca – kończy drukowanie nakładu – porównuje pierwszą i ostatnią odbitkę względem wzorca – symuluje i koryguje błędy w druku
			wykonuje czynności związane z zakończeniem drukowania (ew)	<ul style="list-style-type: none"> – demontuje cylindry formowe lub tuleje drukujące i je czyści – demontuje wykrojniki lub wykrojniki – zabezpiecza i magazynuje formy drukowe oraz tuleje lub wałki rastrowe i wykrojniki
			przestrzega zasad kultury i etyki (ew)	<ul style="list-style-type: none"> – stosuje zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w swoim środowisku i miejscach publicznych
			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
			wykorzystuje techniki radzenia sobie ze stresem (ep)	<ul style="list-style-type: none"> – określa sytuacje mogące wywoływać stres
			aktualizuje wiedzę i doskonali umiejętności zawodowe (ep)	<ul style="list-style-type: none"> – analizuje własne kompetencje – wykorzystuje różne źródła informacji w celu doskonalenia umiejętności zawodowych



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
Drukowanie na wstędze bibuły	–	45	stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych (ek)	<ul style="list-style-type: none"> – wskazuje zastosowanie danego środka ochrony indywidualnej pracownika na stanowisku pracy – rozpoznaje środki ochrony zbiorowej w przygotowalni fleksograficznej oraz w drukarni fleksograficznej
			stosuje przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, w tym elektryczności statycznej, ochrony środowiska i ergonomii na stanowisku (ek)	<ul style="list-style-type: none"> – identyfikuje oznakowanie bezpieczeństwa na maszynach i urządzeniach do wykonywania zadań zawodowych – stosuje się do instrukcji stanowiskowych oraz instrukcji obsługi maszyn i urządzeń



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
			realizuje plan przebrojenia maszyny na podstawie karty technologicznej, standardu przebrojenia, instrukcji (ep)	<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 – identyfikuje aktualny stan narządzenia maszyny – sprawdza gotowości elementów maszyny lub stan techniczny maszyny do przebrojenia lub narządzenia maszyny do nowego zlecenia, w tym: <ul style="list-style-type: none"> ○ czystość i temperatury cylindrów dociskowych ○ stan łożysk, smarowanie łożysk, smarowanie kół zębatych dla wersji zębatkowej ○ kompletność prawidłowego zamontowania wszystkich elementów maszyny ○ moduły suszenia i poprawność działania suszenia międzyzespolowego (temperatura, przepływ powietrza) ○ stan zamontowania i stopień zużycia form drukowych ○ stopień zużycia i czystość wałków rastrowych ○ stopień zużycia listew raklowych i noża do arkuszowania ○ 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"> ○ podłoża ○ farby, w tym jej lepkość, zapach oraz dozowanie ○ innych materiałów do realizacji zlecenia – myje maszynę – montuje oprzyrządowanie podlegające zamianie – nawleka podłoże na maszynę



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 (ew)	<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 <ul style="list-style-type: none"> o czy nadruk na podłożu trzyma się z odpowiednią siłą o odporność nadruku na zarysowanie, zaginanie i ścieranie – lokalizuje i analizuje przyczyny błędów oraz je usuwa – zatwierdza z klientem odbitkę nakładową
			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 – symuluje i koryguje błędy w druku



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
			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 sprawdza stan form drukowych po wykonanym nakładzie myje, zabezpiecza i magazynuje formy drukowe oraz tuleje lub wałki rastrowe
			przestrzega zasad kultury i etyki (ew)	<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 (ew)	<ul style="list-style-type: none"> określa konsekwencje niewłaściwego posługiwania się sprzętem na stanowisku pracy
			aktualizuje wiedzę i doskonali umiejętności zawodowe (ep)	<ul style="list-style-type: none"> analizuje własne kompetencje wykorzystuje różne źródła informacji w celu doskonalenia umiejętności zawodowych
			współpracuje w zespole (ew)	<ul style="list-style-type: none"> przestrzega podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole określa działania realizowane wspólnie przez zespół
Drukowanie na maszynach fleksograficznych	–	475	stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych (ek)	<ul style="list-style-type: none"> wskazuje zastosowanie danego środka ochrony indywidualnej pracownika na stanowisku pracy rozpoznaje środki ochrony zbiorowej w przygotowalni fleksograficznej oraz w drukarni fleksograficznej



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
			stosuje przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, w tym elektryczności statycznej, ochrony środowiska i ergonomii na stanowisku (ek)	<ul style="list-style-type: none"> – identyfikuje oznakowanie bezpieczeństwa na maszynach i urządzeniach do wykonywania zadań zawodowych – stosuje się do instrukcji stanowiskowych oraz instrukcji obsługi maszyn i urządzeń – 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 maszyn – przestrzega przepisów ochrony środowiska w zakresie utylizacji odpadów z poszczególnych procesów poligraficznych
			stosuje wiedzę o barwie jako istotnym walorze produktu fleksograficznego (ew)	<ul style="list-style-type: none"> – odczytuje informacje ze wzornika PMS (Pantone Matching System)
			wykorzystuje miary niezbędne dla drukowania fleksograficznego (ek)	<ul style="list-style-type: none"> – rozróżnia miary stosowane w poligrafii i fleksografii – dokonuje przeliczeń między miarami – rozpoznaje przyrządy kontrolno-pomiarowe – określa zastosowanie przyrządów pomiarowych – posługuje się miarami poligraficznymi, w tym typowymi dla fleksografii
			posługuje się dokumentacją techniczną, technologiczną oraz normalizacyjną przetwarzania wydruków fleksograficznych (ep)	<ul style="list-style-type: none"> – odczytuje schematy, rysunki techniczne i parametry maszyn, urządzeń oraz wyposażenia zawarte w instrukcjach obsługi
			dobiera materiały do wykonywania fleksograficznych form drukowych (ep)	<ul style="list-style-type: none"> – określa właściwości materiałów stosowanych do wykonywania fleksograficznych form drukowych w tym grubość twardość, odporność na składniki chemiczne farb



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
			obsługuje urządzenia do wykonywania fleksograficznych form drukowych (ep)	<ul style="list-style-type: none"> – dobiera parametry naświetlania płyt fotopolimerowych – ustawia parametry pracy urządzeń do wykonania fleksograficznych form drukowych – wykonuje fleksograficzne formy drukowe, w tym naświetla, doświetla, myje i suszy
			ocenia jakość wykonania fleksograficznych form drukowych (ew)	<ul style="list-style-type: none"> – wymienia parametry fleksograficznych form drukowych podlegające kontroli np. rysy, zgniecenia, utraty punktów rastrowych, kleistość powierzchni, nachylenie i wysokość elementów drukujących – stosuje urządzenia i przyrządy kontrolno-pomiarowe do oceny jakości wykonania form fleksograficznych np. urządzenia do proofingu, lupka poligraficzna; analogowy lub cyfrowy mikroskop, przyrząd do cyfrowej inspekcji i pomiaru – określa rodzaje wad i błędów powstających podczas wykonywania fleksograficznych form drukowych w tym niewłaściwą wysokość i kształt punktów rastrowych, wypadanie punktów rastrowych, efekt „skórki pomarańczowej” – wymienia sposoby eliminacji błędów podczas wykonywania fleksograficznych form drukowych jak zmiany czasów naświetleń, doświetleń i suszenia, zmiany parametrów wymywania form
			dobiera materiały do procesu drukowania na maszynach fleksograficznych (ew)	<ul style="list-style-type: none"> – rozpoznaje materiały do procesu drukowania na maszynach fleksograficznych na podstawie ich właściwości fizycznych – sprawdza napięcie powierzchniowe farby – określa właściwości drukowe farb i lakierów na podstawie pomiarów ich lepkości
			nakleja formy drukujące (ek)	<ul style="list-style-type: none"> – nakleja formę drukującą na tuleję drukową, cylinder formowy albo montuje elementy drukujące na folii montażowej



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
			identyfikuje zespoły i mechanizmy fleksograficznych maszyn drukujących (ek)	<ul style="list-style-type: none"> – odczytuje schematy techniczne zespołów drukujących, mechanizmów wprowadzania i odbierania podłoży drukowych oraz systemów suszenia, w tym utrwalania UV fleksograficznych maszyn drukujących – określa parametry technologiczne zespołów drukujących, mechanizmów wprowadzania i odbierania podłoży drukowych oraz systemów suszenia, w tym utrwalania UV – określa czynności przygotowawcze fleksograficznych maszyn drukujących, w tym: <ul style="list-style-type: none"> ○ montaż formy na cylindrze formowym lub tulei rastrowych na cylindrze rozprężnym ○ montaż wałków bądź tulei rastrowych ○ nawleczenie wstęgi dla zwojowych maszyn drukujących ○ działanie mechanizmów wprowadzania i odbierania arkuszowych i zwojowych podłoży drukowych oraz systemów suszenia, w tym utrwalania UV ○ zasilanie farbą drukarską oraz działanie urządzeń sterujących jej lepkością – rozpoznaje i obsługuje systemy inspekcji druku instalowane na maszynach drukujących – rozpoznaje i obsługuje systemy automatycznego lub półautomatycznego registra – 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 – rozpoznaje 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
			rozpoznaje błędy drukowania (ek)	<ul style="list-style-type: none"> wymienia błędy powstające w procesie drukowania fleksograficznego analizuje błędy, podaje przyczyny ich powstawania i sposoby eliminacji
			realizuje plan przebrojenia maszyny na podstawie karty technologicznej (ep)	<ul style="list-style-type: none"> identyfikuje aktualny stan narzędzia maszyny lokalizuje i przygotowuje oprzyrządowanie do wymiany, w tym wałki lub tuleje drukujące i rastrowe, listwy rakłowe i wykrojniki demontuje oprzyrządowanie do wymiany lokalizuje i sprawdza jakość: <ul style="list-style-type: none"> podłoża, w tym aktywację (stopień jonizacji strony drukowanej) dla folii farby, w tym jej lepkość, napięcie powierzchniowe oraz dozowanie innych materiałów do realizacji zlecenia montuje oprzyrządowanie podlegające zamianie nakleja formy drukowe zgodnie z kartą konfekcji nawleka podłoże na maszynę
			ustawia maszynę do rozpoczęcia procesu drukowania (ew)	<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"> uruchamia maszynę i drukuje pierwsze odbitki sprawdza ułożenie nadruku na podłożu (naprowadzenie wstęgi), siłę naciągu wstęgi, nasycenie i pasowanie kolorów oraz zgodność kolorystyczną odbitek

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
			drukuję nakład (ek)	<ul style="list-style-type: none"> – drukuje nakład (nowego zlecenia lub wznowienia), sprawdzając na bieżąco jakość odbitek względem wzorca zarówno wizualnie, jak i przy pomocy systemów kontrolno-sterujących – wymienia zadrukowane role – kończy drukowanie nakładu – porównuje pierwszą i ostatnią odbitkę względem wzorca
			wykonuje czynności związane z zakończeniem drukowania (ek)	<ul style="list-style-type: none"> – demontuje cylindry formowe lub tuleje drukujące i je czyści – demontuje wałki lub tuleje rastrowe i je czyści – myje fleksograficzną maszynę drukującą – zabezpiecza i magazynuje formy drukowe oraz tuleje lub wałki rastrowe i wykrojniki – zapisuje w dokumentacji z jakiego wałka rastrowego był nakładany dany kolor w celu łatwiejszego przebrojenia maszyny przy dodrukach
			realizuje plan przebrojenia maszyny na podstawie karty technologicznej (ep)	<ul style="list-style-type: none"> – identyfikuje aktualny stan narzędzia maszyny – lokalizuje i przygotowuje oprzyrządowanie do wymiany, w tym wałki lub tuleje drukujące i rastrowe, listwy rakłowe i wykrojniki – demontuje oprzyrządowanie do wymiany – lokalizuje i sprawdza jakość: <ul style="list-style-type: none"> o podłoża, w tym aktywację (stopień jonizacji strony drukowanej) dla folii o farby, w tym jej lepkość, napięcie powierzchniowe oraz dozowanie o innych materiałów do realizacji zlecenia – montuje oprzyrządowanie podlegające zamianie – nawleka podłoże na maszynę



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 (ew)	<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"> – uruchamia maszynę i drukuje pierwsze odbitki – sprawdza ułożenie nadruku na podłożu (naprowadzenie wstęgi), siłę naciągu wstęgi, nasycenie i pasowanie kolorów oraz zgodność kolorystyczną odbitek – zatwierdza z klientem odbitkę nakładową
			drukuje nakład (ek)	<ul style="list-style-type: none"> – drukuje nakład (nowe zlecenia lub wznowienie), sprawdzając na bieżąco jakość odbitek względem wzorca, zarówno wizualnie, jak i przy pomocy systemów kontrolno-sterujących – wymienia formy drukujące oraz taśmy podkładowe i podłoża drukowe, aby porównać wpływ różnych parametrów lub zmiennych na końcową odbitkę – wymienia zadrukowane role – kończy drukowanie nakładu i demontuje ostatnią zadrukowaną rolę – porównuje pierwszą i ostatnią odbitkę względem wzorca – zamyka realizację zlecenia produkcyjnego – symuluje i koryguje błędy w druku



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
			realizuje plan przebrojenia maszyny na podstawie karty technologicznej (ep)	<ul style="list-style-type: none"> – zapoznaje się z kartą technologiczną nowego zlecenia produkcyjnego – planuje zakres prac w taki sposób, aby przebrojenie lub narządzanie było przeprowadzone sprawnie i bezpiecznie – identyfikuje aktualny stan narzędzenia maszyny – lokalizuje i przygotowuje oprzyrządowanie do ewentualnej wymiany, w tym wałki lub tuleje drukujące lub wałki rastrowe i listwy rakłowe, wykrojniki – sprawdza gotowość elementów maszyny lub stan techniczny maszyny do przebrojenia lub narzędzenia maszyny do nowego zlecenia, w tym: <ul style="list-style-type: none"> o stopień zużycia form drukowych o prawidłowość montażu po założeniu form drukowych o czystość i brak uszkodzeń wałków rastrowych o stan zużycia listew rakłowych o szczelność komór rakłowych lub otwartych zespołów farbowych – demontuje oprzyrządowanie do wymiany – lokalizuje i sprawdza: <ul style="list-style-type: none"> o jakość tektury falistej przeznaczonej do zadruku o lepkość farby – myje maszynę (jeżeli nie jest myta automatycznie) – montuje oprzyrządowanie podlegające zamianie – nakłada arkusze do przedpodajnika
			ustawia maszynę do rozpoczęcia procesu drukowania (ew)	<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 – nastawia maszynę po przejściu pierwszych arkuszy do korekty



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 nadruk nakładu (ek)	<ul style="list-style-type: none"> – drukuje nakład – sprawdza ułożenie nadruku na podłożu (naprowadzenie arkusza), nasycenie i pasowanie kolorów oraz zgodność kolorystyczną odbitek – sprawdza efektywność suszenia farby – lokalizuje i analizuje przyczyny błędów oraz je usuwa – zatwierdza z klientem odbitkę nakładową
			drukuję nakład (ek)	<ul style="list-style-type: none"> – sprawdza jakość nadruków – drukuje nakład (nowe zlecenia lub wznowienie), na bieżąco sprawdzając wizualnie oraz przy pomocy systemów kontrolno-sterujących jakość odbitek względem wzorca – kończy drukowanie nakładu – porównuje pierwszą i ostatnią odbitkę względem wzorca – symuluje i koryguje błędy w druku
			wykonuje czynności związane z zakończeniem drukowania (ew)	<ul style="list-style-type: none"> – demontuje cylindry formowe lub tuleje drukujące i je czyści – demontuje wykrojniki lub wykrojniki – zabezpiecza i magazynuje formy drukowe oraz tuleje lub wałki rastrowe i wykrojniki



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
			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 (ew) 	<ul style="list-style-type: none"> – rozpoznaje oraz stosuje środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie: <ul style="list-style-type: none"> o czynności wykonywanych na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy o narzędzi, maszyn, urządzeń i materiałów koniecznych do realizacji czynności zawodowych o procesów i procedur związanych z realizacją zadań zawodowych o formularzy, specyfikacji oraz innych dokumentów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych o świadczonych usług, w tym obsługi klienta
			przestrzega zasad kultury i etyki (ew)	<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 (ew)	<ul style="list-style-type: none"> – określa konsekwencje niewłaściwego posługiwania się sprzętem na stanowisku pracy
			aktualizuje wiedzę i doskonali umiejętności zawodowe (ep)	<ul style="list-style-type: none"> – analizuje własne kompetencje – planuje dalszą ścieżkę rozwoju – wykorzystuje różne źródła informacji w celu doskonalenia umiejętności zawodowych



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
			współpracuje w zespole (ew)	<ul style="list-style-type: none"> – przestrzega podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole – określa działania realizowane wspólnie przez zespół
Język obcy zawodowy we fleksografii	20	X	<p>posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych), umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych:</p> <ol style="list-style-type: none"> ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem z głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie z dokumentacją związaną z danym zawodem z usługami świadczonymi w danym zawodzie (ew) 	<ul style="list-style-type: none"> – rozpoznaje oraz stosuje środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie: <ul style="list-style-type: none"> o czynności wykonywanych na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy o narzędzi, maszyn, urządzeń i materiałów koniecznych do realizacji czynności zawodowych o procesów i procedur związanych z realizacją zadań zawodowych o formularzy, specyfikacji oraz innych dokumentów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych świadczonych usług, w tym obsługi klienta
			rozumie proste wypowiedzi ustne artykułowane wyrażnie, w standardowej odmianie języka obcego nowożytnego, a także proste	<p>określa główną myśl wypowiedzi lub tekstu lub fragmentu wypowiedzi lub tekstu</p> <p>znajduje w wypowiedzi lub tekście określone informacje</p> <p>rozpoznaje związki między poszczególnymi częściami tekstu</p>



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
			wypowiedzi pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: e. rozumie proste wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. rozmowy, wiadomości, komunikaty, instrukcje lub filmy instruktażowe, prezentacje), artykułowane wyrażnie, w standardowej odmianie języka f. rozumie proste wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. napisy, broszury, instrukcje obsługi, przewodniki, dokumentację zawodową) (ek)	układa informacje w określonym porządku
			samodzielnie tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne i pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych:	opisuje przedmioty, działania i zjawiska związane z czynnościami zawodowymi
				przedstawia sposób postępowania w różnych sytuacjach zawodowych (np. udziela instrukcji, wskazówek, określa zasady)
				wyraża i uzasadnia swoje stanowisko
				stosuje zasady konstruowania tekstów o różnych charakterze



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
			<p>g. tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. polecenie, komunikat, instrukcję)</p> <p>h. 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 – wg wzoru) (ek)</p>	stosuje formalny lub nieformalny styl wypowiedzi adekwatnie do sytuacji
			uczestniczy w rozmowie w typowych sytuacjach związanych z realizacją zadań zawodowych – reaguje w języku obcym nowożytnym w sposób zrozumiały, adekwatnie do sytuacji	<p>rozpoczyna, prowadzi i kończy rozmowę</p> <p>uzyskuje i przekazuje informacje i wyjaśnienia</p> <p>wyraża swoje opinie i uzasadnia je, pyta o opinie, zgadza się lub nie zgadza z opiniami innych osób</p> <p>prowodzi proste negocjacje związane z czynnościami zawodowymi</p> <p>stosuje zwroty i formy grzecznościowe</p>



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
			komunikacyjnej, ustnie lub w formie prostego tekstu: i. reaguje ustnie (np. podczas rozmowy z innym pracownikiem, klientem, kontrahentem, w tym rozmowy telefonicznej) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych j. reaguje w formie prostego tekstu pisanego (np. wiadomość, formularz, e-mail, dokument związany z wykonywanym zawodem) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych. (ek)	dostosowuje styl wypowiedzi do sytuacji
			zmienia formę przekazu ustnego lub pisemnego w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: k. przetwarza tekst ustnie lub pisemnie w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych. (ew)	przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje zawarte w materiałach wizualnych (np. wykresach, symbolach, piktogramach, schematach) oraz audiowizualnych (np. filmach instruktażowych)
				przekazuje w języku polskim informacje sformułowane w języku obcym nowożytnym
				przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje sformułowane w języku polskim lub tym języku obcym nowożytnym
				przedstawia publicznie w języku obcym nowożytnym wcześniej opracowany materiał, np. prezentację
				korzysta ze słownika dwujęzycznego i jednojęzycznego



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
			wykorzystuje strategie służące doskonaleniu własnych umiejętności językowych oraz podnoszące świadomość językową:	współdziała z innymi osobami, realizując zadania językowe
				korzysta z tekstów w języku obcym, również za pomocą technologii informacyjno-komunikacyjnych
				identyfikuje słowa kluczowe, internacjonalizmy
			l. wykorzystuje techniki samodzielnej pracy nad językiem	wykorzystuje kontekst (tam, gdzie to możliwe), aby w przybliżeniu określić znaczenie słowa
			m. współdziała w grupie	upraszcza (jeżeli to konieczne) wypowiedź, zastępuje nieznane słowa innymi, wykorzystuje opis, środki niewerbalne
			n. korzysta ze źródeł informacji w języku obcym nowożytnym	
			o. stosuje strategie komunikacyjne i kompensacyjne (ep)	

2.3. Tematy zajęć

Tabela 4. Plan zajęć kwalifikacyjnego kursu zawodowego

Nazwa przedmiotu	Liczba godzin zajęć	Uwagi o realizacji
BHP w procesach fleksograficznych	20	Zajęcia teoretyczne
Język obcy zawodowy we fleksografii	20	Zajęcia teoretyczne
Podstawy technologii fleksograficznej	40	Zajęcia teoretyczne
Wykonywanie form fleksograficznych	20	Zajęcia teoretyczne
Podstawy drukowania fleksograficznego	30	Zajęcia teoretyczne
Drukowanie wąskowstęgowe	70	Zajęcia teoretyczne
Drukowanie szerokowstęgowe	70	Zajęcia teoretyczne
Drukowanie arkuszowe na tekturze falistej	50	Zajęcia teoretyczne
Drukowanie na wstędze bibuły	45	Zajęcia praktyczne
Drukowanie na maszynach fleksograficznych	475	Zajęcia praktyczne
Łączna liczba godzin zajęć	840	
Przedmiot „Drukowanie na maszynach fleksograficznych” powinien być realizowany w trakcie trwania całego kursu.		
Kurs może rozpocząć się w dowolnym momencie. Przy założonej formie stacjonarnej oraz 5-dniowym tygodniu nauki po 5 godzin dziennie czas trwania kursu wynosi 34 tygodnie, czyli 8,5 miesiąca.		
Egzamin z kwalifikacji należy przeprowadzić po ukończeniu wszystkich przewidzianych programem zajęć (po zaliczeniu wszystkich przedmiotów) w terminach określonych przez Centralną Komisję Egzaminacyjną. Kurs powinien zakończyć się nie później niż na 6 tygodni przed terminem egzaminu.		

3. Programy poszczególnych zajęć

3.1. Program nauczania dla przedmiotu: Bezpieczeństwo i higiena pracy w procesach fleksograficznych

3.1.1 Cele ogólne przedmiotu

Cele ogólne przedmiotu to:

- Poznanie zagadnień związanych z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią.
- Poznanie czynników działających w środowisku pracy i ich wpływu na organizm człowieka.
- Nabycie umiejętności organizacji stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy.
- Poznanie zasad udzielania pierwszej pomocy przedmedycznej.





3.1.2 Cele szczegółowe przedmiotu



Cele szczegółowe przedmiotu to:

- wyjaśnić znaczenie pojęć związanych z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią,
- określić instytucje i służby działające w zakresie ochrony pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska w Polsce,
- scharakteryzować prawa i obowiązki pracownika i pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy,
- zapobiegać zagrożeniom zdrowia i życia podczas wykonywania zadań zawodowych,
- scharakteryzować czynniki szkodliwe na stanowisku pracy,
- wykonać czynności związane z udzieleniem pierwszej pomocy,

3.1.3 Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia

Tabela 5. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia – Bezpieczeństwo i higiena pracy w procesach fleksograficznych

Temat zajęć	Liczba godzin	Efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji
Podstawowe pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią 	3	posługuje się pojęciami związanymi z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią (ew)	charakteryzuje pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią na stanowisku pracy
Oznaczenia i sygnały stosowane w BHP i ochronie przeciwpożarowej	1		rozpoznaje rodzaje znaków bezpieczeństwa i alarmów interpretuje znaczenie znaków zakazu, nakazu, ostrzegawcze, ewakuacyjne i ochrony przeciwpożarowej oraz sygnały alarmowe
Służby działające w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska 	1	charakteryzuje zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska (ew)	wymienia instytucje i służby działające w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska wymienia zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska
Środowisko pracy drukarza fleksograficznego 	3	charakteryzuje zagrożenia dla zdrowia lub życia związane z wykonywaniem zadań zawodowych(ek)	wskazuje zagrożenia dla zdrowia lub życia człowieka na stanowiskach pracy identyfikuje preparaty chemiczne stosowane w procesie drukowania z form drukowych wymienia skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka wskazuje sposoby przeciwdziałania zagrożeniom w środowisku pracy
Środki ochrony w procesach fleksograficznych	3	stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych (ew)	dobiera środki ochrony indywidualnej do wykonania zadań zawodowych wskazuje zastosowanie danego środka ochrony indywidualnej pracownika na stanowisku pracy rozpoznaje środki ochrony zbiorowej w przygotowalni fleksograficznej oraz w drukarni fleksograficznej
		stosuje przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, w tym elektryczności statycznej, ochrony środowiska i ergonomii na stanowisku (ew)	identyfikuje oznakowanie bezpieczeństwa na maszynach i urządzeniach do wykonywania zadań zawodowych stosuje się do instrukcji stanowiskowych oraz instrukcji obsługi maszyn i urządzeń
Preparaty chemiczne w procesach fleksograficznych 	2		rozpoznaje oznaczenia etykiet stosowanych preparatów chemicznych odczytuje karty techniczne i karty charakterystyk preparatów chemicznych stosowanych w przygotowalni fleksograficznej lub drukarni fleksograficznej

Temat zajęć	Liczba godzin	Efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji
Zabezpieczenia przeciwwurazowe we fleksografii	1	udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego(ew)	rozróżnia zabezpieczenia przeciwwurazowe 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 maszyn
Odpady z procesów produkcyjnych i ich zagospodarowanie 	2		przestrzega przepisów ochrony środowiska w zakresie utylizacji odpadów z poszczególnych procesów poligraficznych
Postępowanie w stanach zagrożenia zdrowotnego 	6		opisuje podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowotnego ocenia sytuację poszkodowanego na podstawie analizy objawów obserwowanych u poszkodowanego zabezpiecza siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej powiadamia odpowiednie służby prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w urazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. krwotok, zmiążdżenie, amputacja, złamanie, oparzenie prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w nieurazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. omdlenie, zawał, udar
Resuscytacja krążeniowo-oddechowa	3		wykonuje resuscytację krążeniowo-oddechową na fantomie zgodnie z wytycznymi Polskiej Rady Resuscytacji i Europejskiej Rady Resuscytacji
RAZEM	20		

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

3.1.4 Procedury osiągnięcia celów kształcenia

Propozycje metod nauczania:

- W zakresie przedmiotu „Bezpieczeństwo i higiena pracy w procesach fleksograficznych” należy zastosować zróżnicowane metody nauczania dostosowane do konkretnych treści programowych, takie jak:
- wykład informacyjny,

- wykład problemowy,
- instruktaż,
- film,
- pokaz z objaśnieniem,
- pokaz z instruktażem,
- ćwiczenia przedmiotowe,
- metoda projektów.

Zaleca się szczególnie uwzględnienie metod aktywizujących, np.:

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

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

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

Wskazana jest indywidualizacja procesu nauczania poprzez zróżnicowanie tempa pracy i dobieranie metod nauczania do indywidualnych potrzeb i możliwości uczestników zajęć. Ćwiczenia i prace samodzielne 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 dla nauczyciela i uczestników, projektor multimedialny; plansze i prezentacje dotyczące: bezpieczeństwa i higieny pracy, wykonywania zadań zawodowych przez fotografa oraz pierwszej pomocy przedmedycznej. W szczególności wyposażenie pracowni powinno obejmować:

- zestaw przepisów prawa dotyczących: bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska,
- zestaw znaków zakazu, nakazu, ewakuacyjnych i ochrony przeciwpożarowej stosowanych we fleksografii,
- plansze, prezentacje, filmy dotyczące zagrożeń w środowisku pracy fotografa i metod przeciwdziałania im,
- plansze, prezentacje i filmy dotyczące stany nagłego zagrożenia zdrowotnego i postępowania w tych przypadkach,
- fantom do resuscytacji krążeniowo oddechowej.

3.1.5 Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika

Metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych w zakresie przedmiotu „Bezpieczeństwo i higiena pracy w procesach fleksograficznych” należy dostosować do określonej sytuacji metodycznej. W ocenie należy uwzględnić następujące kryteria ogólne: zawartość merytoryczną ćwiczeń, ich poprawność, formy przedstawienia. Sprawdzanie osiągnięć powinno odbywać się przez cały okres realizacji programu zajęć na podstawie kryteriów przedstawionych na początku kursu. Przykładowe metody sprawdzania osiągnięć powinny obejmować:

- sprawdziany z pytaniami otwartymi (np. krótkiej odpowiedzi, z luką, rozszerzonej odpowiedzi),

- testy z pytaniami zamkniętymi (np. prawda/fałsz, wielokrotnego wyboru, z luką),
- systemy e-learningowe umożliwiające analizę osiągnięć uczestnika,
- prace indywidualne i zespołowe w formie referatów i opracowań wybranego zagadnienia,
- ocena ćwiczeń przedmiotowych,
- testy praktyczne.

W przypadku stosowania metod i technik nauczania na odległość należy zwrócić uwagę na stopień opanowania przez uczestnika materiału poprzez ocenę:

- przesłanych przez uczestnika plików z tekstami wypracowań, rozwiązaniami zadań, nagranymi wypowiedziami, prezentacjami;
- wypowiedzi uczestnika na forum;
- udziału uczestnika w dyskusjach on-line;
- rozwiązań różnorodnych form quizów i testów.

3.2. Program nauczania dla przedmiotu: Podstawy technologii fleksograficznej

3.2.1 Cele ogólne przedmiotu

Cele ogólne przedmiotu to:

- Zapoznanie się z terminologią stosowaną w procesach fleksograficznych.
- Poznanie podstaw technologii fleksograficznej.
- Poznanie etapów procesu technologicznego, zasad doboru materiałów.
- Poznanie dokumentacji technicznej i technologicznej oraz norm stosowanych w procesach fleksograficznych.
- Nabycie niezbędnych kompetencji personalnych i społecznych.



3.2.2 Cele szczegółowe przedmiotu




Cele szczegółowe przedmiotu to:



- stosować terminologię stosowaną w procesach fleksograficznych,
- charakteryzować technologię fleksograficzną na tle innych technologii poligraficznych,
- charakteryzować prepress oraz barwę w kontekście przygotowania do druku fleksograficznego,
- charakteryzować materiały do druku fleksograficznego,
- posługiwać się dokumentacją techniczną, normami oraz miarami stosowanymi we fleksografii,
- dobierać materiały do procesu technologicznego,
- rozpoznawać błędy powstające w trakcie drukowania fleksograficznego.

3.2.3 Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia

Tabela 6. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia – Podstawy technologii fleksograficznej

Temat zajęć	Liczba godzin	Efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji
Terminologia procesów poligraficznych oraz opakowaniowych 	4	stosuje terminologię z zakresu poligrafii z uwzględnieniem fleksografii (ew)	rozróżnia terminologię z zakresu poligrafii z uwzględnieniem fleksografii oraz sektora opakowaniowego przyporządkowuje terminologię i pojęcia do poszczególnych etapów technologicznych produkcji fleksograficznej
Technologia fleksograficzna – wiadomości wstępne 	5	charakteryzuje technologie drukowania, ze szczególnym uwzględnieniem fleksografii i etapów przetwarzania wydruków fleksograficznych (ek)	identyfikuje technologie drukowania z uwzględnieniem rodzaju formy drukowej podaje definicję fleksografii i jej cechy wyróżniające wymienia mocne i słabe strony fleksografii względem innych technologii drukowania identyfikuje wydruk fleksograficzny rozpoznaje operacje procesów przetwórczych w drukarni fleksograficznej, w tym krojenia i inspekcji, laminowania, uszlachetniania, wykrawania, formowania opakowań z zadrukowanych podłoży rozpoznaje rynek fleksograficzny oraz jego otoczenie
Barwa jako istotny walor produktu fleksograficznego	3	stosuje wiedzę o barwie jako istotnym walorze produktu fleksograficznego (ew)	rozróżnia pojęcia barwy i koloru opisuje budowę oka jako narządu rozpoznającego i oceniającego kolory rozróżnia strukturę światła, źródła światła i mechanizmy mieszania kolorów dla celów drukowania rozróżnia pojęcia przestrzeni barwnych oraz metameryzmu lub metamerii i jej rodzajów opisuje tolerancje kolorystyczne odczytuje informacje ze wzornika PMS (Pantone Matching System) korzysta z komory światła dziennego do pomiaru i oceny barwy
Podstawy prepressu	4	opisuje podstawy prepressu (ep)	wymienia zasady przygotowania projektu do druku fleksograficznego wymienia rodzaje i parametry rastrów we fleksografii opisuje zjawisko Moire'a opisuje podstawy densytometrii dokonuje poprawnie odczytów pól kontrolnopomiarowych rozpoznaje druk aplowy, kreskowy, rastrowy, procesowy, w tym 4-, 6- i 7-kolorowy wyjaśnia pojęcie balans szarości i konieczność jego stosowania

Temat zajęć	Liczba godzin	Efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji
			wskazuje zasady oceny kodu kreskowego
Ciągi produkcji fleksograficznej 	2	charakteryzuje ciąg produkcji fleksograficznej (ew)	rozpoznaje maszyny, urządzenia, wyposażenie i oprogramowanie obejmujące ciąg fleksograficzny określa zastosowanie poszczególnych elementów ciągu produkcji fleksograficznej
Farby fleksograficzne 	5	stosuje podstawową wiedzę o farbach fleksograficznych (ek)	rozróżnia rodzaje i skład farb fleksograficznych opisuje systemy farbowe dla poszczególnych podłoży i zastosowań określa zasady postępowania z farbami na różnych etapach druku wyjaśnia, jak rozcieńczyć i rozjaśnić farbę (wpływ na kolorystykę) wyjaśnia, czym jest przygotowalnia farb, recepturowanie oraz zagospodarowanie resztek farbowych
Podłoża do produkcji poligraficznej	4	identyfikuje podłoża do druku fleksograficznego (ew)	rozpoznaje i opisuje wymagania dla: a. folii i laminatów z tworzyw sztucznych b. papierów, w tym workowych i podłoży samoprzylepnych oraz bibuły c. folii aluminiowej d. tektury falistej stosuje metody badania podłoży w laboratorium i na stanowisku pracy specyfikuje segmenty rynkowe produktów fleksograficznych szereguje produkty fleksograficzne w łańcuchu dostaw
Zagadnienia standaryzowania przyrostu punktu rastrowego	2	stosuje zagadnienia standaryzowania przyrostu punktu rastrowego (ew)	wyjaśnia pojęcie przyrostu punktu rastrowego oraz jego przyczyny i skutki wymienia czynniki deformacji formy drukowej i sposoby jej minimalizacji opisuje testy kiss-print oraz fingerprint wyjaśnia i mierzy pasemka kontrolne w druku rastrowym
Miary i przyrządy pomiarowe w procesach fleksograficznych	2	wykorzystuje miary niezbędne dla drukowania fleksograficznego (ew)	rozróżnia miary stosowane w poligrafii i fleksografii dokonuje przeliczeń między miarami rozpoznaje przyrządy kontrolno-pomiarowe określa zastosowanie przyrządów pomiarowych posługuje się miarami poligraficznymi, w tym typowymi dla fleksografii
Dokumentacja techniczna procesów fleksograficznych 	3	posługuje się dokumentacją techniczną, technologiczną oraz normalizacyjną (ew)	odczytuje schematy, rysunki techniczne i parametry maszyn, urządzeń oraz wyposażenia zawarte w instrukcjach obsługi stosuje zasady rysunku zawodowego opisuje schematy przepływu prac lub zleceń produkcyjnych

Temat zajęć	Liczba godzin	Efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji
			rozpoznaje i wykorzystuje informacje oraz parametry zlecenia produkcyjnego zawarte w dokumentacji typu karta technologiczna
			korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm, wytycznych oraz z dobrych praktyk produkcyjnych związanych z realizacją zleceń produkcyjnych
			opisuje system zapewnienia jakości zgodny z PN-EN ISO 9001
Drukowanie innowacyjne 	3	opisuje drukowanie innowacyjne (ep)	rozpoznaje terminologię i pojęcia w zakresie przewodności elektrycznej
			rozróżnia sektory drukowanej elektroniki związanej z obszarem fleksotroniki
			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
Normy i procedury zgodności 	3	rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych (ep)	wymienia cele normalizacji krajowej
			wyjaśnia, czym jest norma i wymienia cechy normy
			rozróżnia oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej
			korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności
Kompetencje personalne i społeczne		stosuje metody i techniki rozwiązywania konfliktów i problemów (ep)	uzasadnia, że konflikt w grupie może wynikać z różnych przyczyn
			przedstawia różne sposoby rozwiązywania konfliktów i problemów
RAZEM	40		

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

3.2.4 Procedury osiągnięcia celów kształcenia

Propozycje metod nauczania:

W zakresie przedmiotu „Podstawy technologii fleksograficznej” należy zastosować zróżnicowane metody nauczania dostosowane do konkretnych treści programowych, takie jak:

- wykład informacyjny,
- wykład problemowy,
- instruktaż,

- film,
- pokaz z objaśnieniem,
- pokaz z instruktażem,
- ćwiczenia przedmiotowe,
- metoda projektów.

Zaleca się szczególne uwzględnienie metod aktywizujących, np.:

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

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

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

Wskazana jest indywidualizacja procesu nauczania poprzez zróżnicowanie tempa pracy i dobieranie metod nauczania do indywidualnych potrzeb i możliwości uczestników zajęć. Ćwiczenia i prace samodzielne 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 w zakresie merytorycznym,
- poradniki metodyczne dla nauczycieli,
- scenariusze zajęć edukacyjnych (tradycyjne lub multimedialne) dla nauczycieli wraz z przygotowanymi materiałami dydaktycznymi,
- materiały dydaktyczne związane z wykorzystaniem metod aktywizujących,
- pakiety edukacyjne, skrypty lub e-skrypty zawierające karty pracy dla 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 dla nauczyciela i uczestników, projektor multimedialny; plansze i prezentacje do ilustrowania procesów poligraficznych, wykonywania form drukowych, ilustrowania procesów drukowania, ilustrujące zasady działania drukujących maszyn fleksograficznych, wzorniki i katalogi podłoży, farb i lakierów, materiałów pomocniczych, przykłady odbitek drukarskich z różnych technik drukarskich, przyrządy kontrolno-pomiarowe, wzorniki. Wskazana jest realizacja części ćwiczeń kształcących umiejętności praktyczne w rzeczywistych warunkach drukarni fleksograficznej.

3.2.5 Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika

Metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych w zakresie przedmiotu „Podstawy technologii fleksograficznej” należy dostosować do określonej sytuacji metodycznej. W ocenie należy uwzględnić następujące kryteria ogólne: zawartość merytoryczną ćwiczeń, ich poprawność, formy przedstawienia. Sprawdzanie osiągnięć powinno odbywać się przez cały okres realizacji programu zajęć na podstawie kryteriów przedstawionych na początku kursu. Przykładowe metody sprawdzania osiągnięć powinny obejmować:

- sprawdziany z pytaniami otwartymi (np. krótkiej odpowiedzi, z luką, rozszerzonej odpowiedzi),
- testy z pytaniami zamkniętymi (np. prawda/fałsz, wielokrotnego wyboru, z luką),
- systemy e-learningowe umożliwiające analizę osiągnięć uczestnika,
- prace indywidualne i zespołowe w formie referatów i opracowań wybranego zagadnienia,
- ocena ćwiczeń przedmiotowych,
- testy praktyczne.

W przypadku stosowania metod i technik nauczania na odległość należy zwrócić uwagę na stopień opanowania przez uczestnika materiału poprzez ocenę:

- przesłanych przez uczestnika plików z tekstami wypracowań, rozwiązaniami zadań, nagranyymi wypowiedziami, prezentacjami;
- wypowiedzi uczestnika na forum;
- udziału uczestnika w dyskusjach on-line;
- rozwiązań różnorodnych form quizów i testów.

3.3. Program nauczania dla przedmiotu: Język obcy zawodowy we fleksografii

3.3.1 Cele ogólne przedmiotu

Cele ogólne przedmiotu to:

- Poznanie słownictwa z zakresu fleksografii w języku obcym.
- Nabycie umiejętności komunikacji i konwersacji w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych.
- Korzystanie z obcojęzycznych źródeł wiedzy w zakresie branży poligraficznej.



3.3.2 Cele szczegółowe przedmiotu

Cele szczegółowe przedmiotu to


- posłużyć się podstawowym zasobem środków językowych niezbędnych do realizacji zadań zawodowych drukarza fleksograficznego,
- rozumieć proste wypowiedzi ustne i pisemne w języku obcym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych drukarza fleksograficznego,
- uczestniczyć w konwersacji prowadzonej w języku obcym, w typowych sytuacjach związanych z realizacją zadań zawodowych,
- posłużyć się dokumentacją techniczną w języku obcym,
- skorzystać ze słowników technicznych i literatury specjalistycznej,
- rozwijać umiejętności językowe.


3.3.3 Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia


Tabela 7. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia - Język obcy zawodowy we fleksografii

Temat zajęć	Liczba godzin	Efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji
Słownictwo stosowane we fleksografii związane z wykonywaniem zadań zawodowych. 	4	posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych), umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych: 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 (ew)	rozpoznaje oraz stosuje środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie: 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
O fleksografii w języku obcym 	4	rozumie proste wypowiedzi ustne artykułowane wyrażnie, w standardowej odmianie języka obcego nowożytnego, a także proste wypowiedzi pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: a) rozumie proste wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. rozmowy, wiadomości, komunikaty, instrukcje lub filmy instruktażowe, prezentacje), artykułowane wyrażnie, w standardowej odmianie języka b) rozumie proste wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. napisy, broszury, instrukcje obsługi,	– określa główną myśl wypowiedzi lub tekstu lub fragmentu wypowiedzi lub tekstu – znajduje w wypowiedzi lub tekście określone informacje – rozpoznaje związki między poszczególnymi częściami tekstu – układa informacje w określonym porządku



Temat zajęć	Liczba godzin	Efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji
		przewodniki, dokumentację zawodową). (ew)	
Poszukiwanie pracy w branży poligraficznej. 	2	<p>samodzielnie tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne i pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych:</p> <p>a) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne 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 – wg wzoru) (ew)</p>	<ul style="list-style-type: none"> – opisuje przedmioty, działania i zjawiska związane z czynnościami zawodowymi – przedstawia sposób postępowania w różnych sytuacjach zawodowych (np. udziela instrukcji, wskazówek, określa zasady) – wyraża i uzasadnia swoje stanowisko – stosuje zasady konstruowania tekstów o różnym charakterze – stosuje formalny lub nieformalny styl wypowiedzi adekwatnie do sytuacji

Temat zajęć	Liczba godzin	Efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji
Konwersacje związane z wykonywaniem zadań zawodowych. 	5	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: <ol style="list-style-type: none"> reaguje ustnie (np. podczas rozmowy z innym pracownikiem, klientem, kontrahentem, w tym rozmowy telefonicznej) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych reaguje w formie prostego tekstu pisanego (np. wiadomość, formularz, e-mail, dokument związany z wykonywanym zawodem) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych. (ew) 	<ul style="list-style-type: none"> – rozpoczyna, prowadzi i kończy rozmowę – uzyskuje i przekazuje informacje i wyjaśnienia – wyraża swoje opinie i uzasadnia je, pyta o opinie, zgadza się lub nie zgadza z opiniami innych osób – prowadzi proste negocjacje związane z czynnościami zawodowymi – stosuje zwroty i formy grzecznościowe – dostosowuje styl wypowiedzi do sytuacji
Oznakowania materiałów, maszyn i urządzeń stosowanych w branży poligraficznej	2	zmienia formę przekazu ustnego lub pisemnego w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: <ol style="list-style-type: none"> przetwarza tekst ustnie lub pisemnie w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych (ew) 	<ul style="list-style-type: none"> – przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje zawarte w materiałach wizualnych (np. wykresach, symbolach, piktogramach, schematach) oraz audiowizualnych (np. filmach instruktażowych) – przekazuje w języku polskim informacje sformułowane w języku obcym nowożytnym – przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje sformułowane w języku polskim lub tym języku obcym nowożytnym – przedstawia publicznie w języku obcym nowożytnym wcześniej opracowany materiał, np. prezentację

Temat zajęć	Liczba godzin	Efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji
Podnoszenie własnych umiejętności językowych 	3	wykorzystuje strategie służące doskonaleniu własnych umiejętności językowych oraz podnoszące świadomość językową: <ul style="list-style-type: none"> a. wykorzystuje techniki samodzielnej pracy nad językiem b. współdziała w grupie c. korzysta ze źródeł informacji w języku obcym nowożytnym d. stosuje strategie komunikacyjne kompensacyjne (ep) 	<ul style="list-style-type: none"> – korzysta ze słownika dwujęzycznego i jednojęzycznego – współdziała z innymi osobami, realizując zadania językowe – korzysta z tekstów w języku obcym, również za pomocą technologii informacyjno-komunikacyjnych – identyfikuje słowa kluczowe, internacjonalizmy – wykorzystuje kontekst (tam, gdzie to możliwe), aby w przybliżeniu określić znaczenie słowa – upraszcza (jeżeli to konieczne) wypowiedź, zastępuje nieznane słowa innymi, wykorzystuje opis, środki niewerbalne
	20		

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

3.3.4 Procedury osiągnięcia celów kształcenia

Propozycje metod nauczania:

Język obcy zawodowy we fleksografii to przedmiot, w ramach którego przekazywane są 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,
- film.

oraz metody aktywizujące takie jak:

- tekst przewodni,
- metoda przypadków,
- metoda dramy,
- dyskusja dydaktyczna,

- burza mózgów.

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

- wykład informacyjny,
- pogadanka
- konwersacje online
- objaśnianie,
- film
- metoda projektu
- forum.

Wskazana jest indywidualizacja procesu nauczania poprzez zróżnicowanie tempa pracy i dobieranie metod nauczania do indywidualnych potrzeb i możliwości uczestników zajęć. Ćwiczenia i prace samodzielne 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 w zakresie merytorycznym,
- poradniki metodyczne dla nauczycieli,
- biblioteczka wyposażona w czasopisma branżowe, katalogi, słowniki, podręczniki i czasopisma specjalistyczne w języku obcym zawodowym
- zestawy ćwiczeń, instrukcje do ćwiczeń,
- scenariusze zajęć edukacyjnych (tradycyjne lub multimedialne) dla nauczycieli wraz z przygotowanymi materiałami dydaktycznymi,
- filmy i prezentacje multimedialne o tematyce powiązanej z zawodem
- 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 laboratorium językowym ze stanowiskami dydaktycznymi wyposażonymi w sprzęt audiowizualny. Część zajęć należy prowadzić w pracowni komputerowej z dostępem do Internetu i poczty elektronicznej, w której:

- stanowisko dla nauczyciela jest wyposażone w komputer stacjonarny lub laptop z oprogramowaniem biurowym i z dostępem do Internetu, z urządzeniem wielofunkcyjnym, projektor multimedialny, ekran projekcyjny, tablicę szkolną białą suchocierną, tablicę flipchart, słuchawki z mikrofonem;
- stanowisko dla każdego uczestnika jest wyposażone w komputer stacjonarny lub laptop z oprogramowaniem biurowym z dostępem do Internetu oraz słuchawki z mikrofonem;

3.3.5 Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika

Metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych w zakresie przedmiotu Język obcy zawodowy w fleksografii obejmują wymagania teoretyczne. Metody sprawdzania opanowania przez słuchacza/uczestnika wymagań programowych dostosowane będą więc do działów programowych, tematów jednostek czy wręcz od określonych wymagań – metoda sprawdzania w głównej mierze uwzględniać musi teoretyczny charakter efektu kształcenia, ale również zastosowaną metodę nauczania. W ocenie należy uwzględnić następujące kryteria ogólne: zawartość merytoryczną ćwiczeń, ich poprawność, formy przedstawienia. Sprawdzanie osiągnięć powinno odbywać się przez cały okres realizacji programu zajęć na podstawie kryteriów przedstawionych na początku kursu. Przykładowe metody sprawdzania osiągnięć w zakresie kursu:

- sprawdziany z pytaniami otwartymi (np. krótkiej odpowiedzi, z luką, rozszerzonej odpowiedzi),
- testy z pytaniami zamkniętymi (np. prawda/fałsz, wielokrotnego wyboru, z luką),
- systemy e-learningowe umożliwiające analizę osiągnięć uczestnika,
- quizy i konkursy wiedzy indywidualnie lub zespołowo,
- prace indywidualne i zespołowe w formie referatów i opracowań wybranego zagadnienia.

W przypadku stosowania metod i technik nauczania na odległość należy zwrócić uwagę na stopień opanowania przez uczestnika materiału poprzez ocenę:

- przesłanych przez uczestnika plików z tekstami wypracowań, rozwiązaniami zadań, nagranyymi wypowiedziami, prezentacjami;
- wypowiedzi uczestnika na forum;
- udziału uczestnika w dyskusjach on-line;
- rozwiązań różnorodnych form quizów i testów.

3.4. Program nauczania dla przedmiotu: Wykonywanie form fleksograficznych

3.4.1 Cele ogólne przedmiotu

Cele ogólne przedmiotu to:

- Zapoznanie się z technologią produkcji form fleksograficznych.
- Nabywanie umiejętności oceny jakości form drukowych.
- Rozwijanie umiejętności pozyskiwania wiedzy związanej z przygotowaniem form drukowych.



3.4.2 Cele szczegółowe przedmiotu

Cele szczegółowe przedmiotu to:

- charakteryzować materiały niezbędne do produkcji form fleksograficznych,
- dobierać materiały do produkcji form fleksograficznych,
- charakteryzować proces wykonywania form fleksograficznych,
- dobierać urządzenia do produkcji form fleksograficznych,
- dobierać parametry pracy urządzeń do produkcji form fleksograficznych,
- oceniać jakość gotowych form fleksograficznych,
- wskazywać błędy występujące przy produkcji form drukowych i proponować sposoby ich eliminacji.

3.4.3 Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia

Tabela 8. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia – Wykonywanie form fleksograficznych

Temat zajęć	Liczba godzin	Efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji
Wytwarzanie fleksograficznych form drukowych 	15	rozdziela rodzaje form drukowych	<ul style="list-style-type: none"> – klasyfikuje formy drukowe na fotopolimerowe i elastomerowe – określa cechy płyt drukowych w tym grubość, twardość, budowę oraz przeznaczenie – wymienia technologie wykonywania form drukowych w tym CtF, CtP, bezpośrednie grawerowanie – wymienia etapy procesów wykonywania form drukowych w tym przygotowanie cyfrowe obrazów do drukowania, naświetlanie, mycie, suszenie i doświetlanie – identyfikuje zjawiska fizyko-chemiczne zachodzące podczas wykonywania form drukowych jak naświetlanie UV, inhibicja tlenowa
		dobiera materiały do wykonywania fleksograficznych form drukowych	<ul style="list-style-type: none"> – klasyfikuje materiały do wykonywania fleksograficznych form drukowych w tym płyty drukowe, filmy fotograficzne, chemia do obróbki płyt – określa właściwości materiałów stosowanych do wykonywania fleksograficznych form drukowych w tym grubość twardość, odporność na składniki chemiczne farb
		obsługuje urządzenia do wykonywania fleksograficznych form drukowych	<ul style="list-style-type: none"> – klasyfikuje urządzenia do wykonania fleksograficznych form drukowych, takie jak: kopierarki, naświetlarki CtP, mywarki i suszarki – opisuje metodę wykreślenia krzywej drukowania maszyny drukującej i wykorzystanie jej do kalibracji naświetlarki, proofera oraz maszyny drukującej – dobiera parametry naświetlania płyt fotopolimerowych
Ocenianie jakości gotowych form fleksograficznych 	5	ocenia jakość wykonania fleksograficznych form drukowych	<ul style="list-style-type: none"> – wymienia parametry fleksograficznych form drukowych podlegające kontroli np. rysy, zgniecenia, utraty punktów rastrowych, kleistość powierzchni, nachylenie i wysokość elementów drukujących – stosuje urządzenia i przyrządy kontrolno-pomiarowe do oceny jakości wykonania form fleksograficznych np. urządzenia do proofingu, lupka poligraficzna; analogowy lub cyfrowy mikroskop, przyrząd do cyfrowej inspekcji i pomiaru

Temat zajęć	Liczba godzin	Efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji
			<ul style="list-style-type: none"> – 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” – wymienia sposoby eliminacji błędów podczas wykonywania fleksograficznych form drukowych jak zmiany czasów naświetleń, doświetleń i suszenia, zmiany parametrów wymywania form
Kompetencje personalne i społeczne	–	przestrzega zasad kultury i etyki	<ul style="list-style-type: none"> – stosuje zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w swoim środowisku pracy – stosuje zasady etyki zawodowej
		wykazuje się kreatywnością i konsekwencją w realizacji zadań	<ul style="list-style-type: none"> – dokonuje analizy własnej kreatywności i otwartości na zmiany
		aktualizuje wiedzę i doskonali umiejętności zawodowe	<ul style="list-style-type: none"> – analizuje własne kompetencje – planuje dalszą ścieżkę rozwoju – wykorzystuje różne źródła informacji w celu doskonalenia umiejętności zawodowych

3.4.4 Procedury osiągnięcia celów kształcenia

Propozycje metod nauczania:

„Wykonywanie form fleksograficznych” to przedmiot, w ramach którego przekazywane są 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.

Powyższe metody mogą być realizowane zarówno w nauce stacjonarnej jak w formie e-learningu. Do nauczania przedmiotu w formie on-line zalecana jest również metody programowane. Pozwalają na opanowanie przez uczącego się partii materiału z ciągłą weryfikacją stopnia przyswojenia wiedzy, utrwalanie wiadomości drogą powtórzeń, indywidualizacja pracy z materiałem.

Obudowa dydaktyczna:

W zakres obudowy dydaktycznej wchodzi następujące elementy:

- literatura przedmiotu w zakresie merytorycznym,
- poradniki metodyczne dla nauczycieli,
- scenariusze zajęć edukacyjnych (tradycyjne lub multimedialne) dla nauczycieli wraz z przygotowanymi materiałami dydaktycznymi,
- materiały dydaktyczne związane z wykorzystaniem metod aktywizujących,
- pakiety edukacyjne, skrypty lub e-skrypty zawierające karty pracy dla 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 wykonywania form drukowych, bądź u pracodawcy wyposażonego w stanowiska produkcyjne umożliwiające produkcję fleksograficznych form drukowych.

Tematy które mogą być realizowane za pomocą metod i technik kształcenia na odległość zostały oznaczone znakiem 

Przedmiot „Wykonywanie form fleksograficznych” 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 być realizowane w mniejszych grupach 3-4 osobowych lub indywidualnie w zależności od rodzaju ćwiczenia czy potrzeby słuchaczy.

3.4.5 Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika

Metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych w zakresie przedmiotu „Wykonywanie fleksograficznych form drukowych” obejmują wymagania teoretyczne. Metody sprawdzania opanowania przez słuchacza/uczestnika wymagań programowych dostosowane będą więc do działów programowych, tematów jednostek czy wręcz do określonych wymagań – metoda sprawdzania w głównej mierze uwzględniać musi teoretyczny charakter efektu kształcenia, ale również zastosowaną metodę nauczania. W ocenie należy uwzględnić następujące kryteria ogólne: zawartość merytoryczną ćwiczeń, ich poprawność, formy przedstawienia. Sprawdzanie osiągnięć powinno odbywać się przez cały okres realizacji programu zajęć na podstawie kryteriów przedstawionych na początku kursu. Przykładowe metody sprawdzania osiągnięć w zakresie przedmiotu:

- sprawdziany z pytaniami otwartymi (np. krótkiej odpowiedzi, z luką, rozszerzonej odpowiedzi),
- testy z pytaniami zamkniętymi (np. prawda/fałsz, wielokrotnego wyboru, z luką),
- systemy e-learningowe umożliwiające analizę osiągnięć uczestnika,
- quizy i konkursy wiedzy indywidualnie lub zespołowo,
- prace indywidulane i zespołowe w formie referatów i opracowań wybranego zagadnienia.

3.5. Program nauczania dla przedmiotu: Podstawy drukowania fleksograficznego

3.5.1 Cele ogólne przedmiotu

Cele ogólne przedmiotu to:

- Poznanie etapów procesu technologicznego, zasad doboru materiałów, maszyn oraz parametrów technologicznych.
- Zapoznanie się z materiałami i maszynami stosowanymi. w procesach poligraficznych.
- Poznanie typowych błędów występujących podczas drukowania fleksograficznego
- Zapoznanie się z budową maszyn fleksograficznych
- Poznanie dokumentacji technicznej i technologicznej stosowanej w procesach fleksograficznych.
- Nabycie niezbędnych kompetencji personalnych i społecznych



3.5.2 Cele szczegółowe przedmiotu

Cele szczegółowe przedmiotu to:

- posługiwać się dokumentacją techniczną, normami oraz miarami stosowanymi we fleksografii,
- charakteryzować maszyny stosowane w procesach fleksograficznych oraz ich zespoły i mechanizmy,
- dobierać materiały do procesu technologicznego,
- charakteryzować proces technologiczny drukowania fleksograficznego,
- rozpoznawać błędy powstające w trakcie drukowania fleksograficznego

3.5.3 Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia

Tabela 9. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia – Podstawy drukowania fleksograficznego

Temat zajęć	Liczba godzin	Efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji
Etapy procesu drukowania fleksograficznego 	3	rozdziela etapy procesu drukowania formami fleksograficznymi (ew)	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 wymienia czynności wykonywane podczas poszczególnych etapów drukowania z użyciem fleksograficznych form drukowych i uszlachetniania, w tym laminowania lub wykrawania
Maszyny do druku fleksograficznego	4	charakteryzuje fleksograficzne maszyny drukujące (ew)	rozpoznaje maszyny fleksograficzne do zadruku wąskostęgowego, szerokostęgowego i arkusowego wymienia parametry fleksograficznych maszyn drukujących, w tym szerokość podłoża i druku, zakres długości druku, liczbę zespołów drukujących, rodzaje zadrukowywanych podłoży i sposoby suszenia farb
Dobór materiałów do drukowania fleksograficznego 	4	dobiera materiały do procesu drukowania na maszynach fleksograficznych (ek)	klasyfikuje materiały do procesu drukowania na maszynach fleksograficznych, takie jak: podłoża drukowe, farby, lakiery, listwy rakłowe rozpoznaje materiały do procesu drukowania na maszynach fleksograficznych na podstawie ich właściwości fizycznych sprawdza napięcie powierzchniowe farby określa właściwości drukowne farb i lakierów na podstawie pomiarów ich lepkości klasyfikuje i rozdziela parametry wałków rastrowych
Naklejanie formy drukującej	3	nakleja formy drukujące (ek)	identyfikuje różne rodzaje i przeznaczenie taśm montażowych i systemów tulei rozprężnych oraz grubości oklejanych form drukowych dobiera taśmę montażową do drukowanego wzoru lub motywu nakleja formę drukującą na tuleję drukową, cylinder formowy albo montuje elementy drukujące na folii montażowej stosuje się do specyfikacji nawoju – opracowanej na podstawie karty konfekcji klienta – przy naklejaniu formy drukowej dla drukowania wstęgowego

Temat zajęć	Liczba godzin	Efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji
Dobór wałków, tulei rastrowych oraz listwy rakłowej	3	dobiera wałki lub tuleje rastrowe oraz listwy rakłowe do procesu drukowania na maszynach fleksograficznych (ek)	rozdziela rodzaje wałków i tulei rastrowych
			identyfikuje różne rodzaje pomiarów pojemności wałków rastrowych
			sprawdza stan czystości wałków lub tulei rastrowych
			mierzy pojemność wałków lub tulei rastrowych oraz dobiera ich parametry do drukowanego motywu
Zespoły i mechanizmy fleksograficznych maszyn drukujących	6	identyfikuje zespoły i mechanizmy fleksograficznych maszyn drukujących (ek)	rozdziela rodzaje listew rakłowych
			odczytuje schematy techniczne zespołów drukujących, mechanizmów wprowadzania i odbierania podłoży drukowych oraz systemów suszenia, w tym utrwalania UV fleksograficznych maszyn drukujących
			określa parametry technologiczne zespołów drukujących, mechanizmów wprowadzania i odbierania podłoży drukowych oraz systemów suszenia, w tym utrwalania UV
			określa czynności przygotowawcze fleksograficznych maszyn drukujących, w tym:
			<ul 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 arkuszy oraz systemów suszenia, w tym utrwalania UV e. zasilanie farbą drukarską oraz działanie urządzeń sterujących jej lepkością
			– rozpoznaje i obsługuje systemy inspekcji druku instalowane na maszynach drukujących
			– rozpoznaje i obsługuje systemy automatycznego lub półautomatycznego registra
			– 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
Błędy drukowania 🖨️	4	rozpoznaje popularne błędy drukowania (ew)	– wymienia błędy powstające w procesie drukowania fleksograficznego
			– analizuje błędy, podaje przyczyny ich powstawania i sposoby eliminacji

Temat zajęć	Liczba godzin	Efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji
Karta technologiczna i produkcyjna	3	identyfikuje zawartość karty technologicznej lub produkcyjnej dla zlecenia produkcyjnego (ew)	rozróżnia podstawowe sekcje karty technologicznej: <ul 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 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 bibulek i serwetek
Kompetencje personalne i społeczne		stosuje metody i techniki rozwiązywania konfliktów i problemów (ep)	<ul style="list-style-type: none"> – uzasadnia, że konflikt w grupie może wynikać z różnych przyczyn – przedstawia różne sposoby rozwiązywania konfliktów i problemów
RAZEM	30		

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

3.5.4 Procedury osiągnięcia celów kształcenia

Propozycje metod nauczania:

W zakresie przedmiotu „Podstawy drukowania fleksograficznego” należy zastosować zróżnicowane metody nauczania dostosowane do konkretnych treści programowych, takie jak:

- wykład informacyjny,
- wykład problemowy,
- instruktaż,

- film,
- pokaz z objaśnieniem,
- pokaz z instruktażem,
- ćwiczenia przedmiotowe,
- metoda projektów.

Zaleca się szczególne uwzględnienie metod aktywizujących, np.:

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

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

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

Wskazana jest indywidualizacja procesu nauczania poprzez zróżnicowanie tempa pracy i dobieranie metod nauczania do indywidualnych potrzeb i możliwości uczestników zajęć. Ćwiczenia i prace samodzielne 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 w zakresie merytorycznym,
- poradniki metodyczne dla nauczycieli,
- scenariusze zajęć edukacyjnych (tradycyjne lub multimedialne) dla nauczycieli wraz z przygotowanymi materiałami dydaktycznymi,
- materiały dydaktyczne związane z wykorzystaniem metod aktywizujących,
- pakiety edukacyjne, skrypty lub e-skrypty zawierające karty pracy dla 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 dla nauczyciela i uczestników, projektor multimedialny; plansze i prezentacje do ilustrowania procesów poligraficznych, wykonywania form drukowych, ilustrowania procesów drukowania, ilustrujące zasady działania drukujących maszyn fleksograficznych, wzorniki i katalogi podłoży, farb i lakierów, materiałów pomocniczych, przykłady odbitek drukarskich z różnych technik drukarskich, przyrządy kontrolno-pomiarowe, wzorniki, przykłady form drukujących, tulei rastrowych, listew raklowych,. Wskazana jest realizacja części ćwiczeń kształcących umiejętności praktyczne rzeczywistych warunkach drukarni fleksograficznej

3.5.5 Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika

Metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych w zakresie przedmiotu „Podstawy drukowania fleksograficznego” należy dostosować do określonej sytuacji metodycznej. W ocenie należy uwzględnić następujące kryteria ogólne: zawartość merytoryczną ćwiczeń, ich poprawność, formy przedstawienia. Sprawdzanie osiągnięć powinno odbywać się przez cały okres realizacji programu zajęć na podstawie kryteriów przedstawionych na początku kursu. Przykładowe metody sprawdzania osiągnięć powinny obejmować:

- sprawdziany z pytaniami otwartymi (np. krótkiej odpowiedzi, z luką, rozszerzonej odpowiedzi),
- testy z pytaniami zamkniętymi (np. prawda/fałsz, wielokrotnego wyboru, z luką),
- systemy e-learningowe umożliwiające analizę osiągnięć uczestnika,
- prace indywidualne i zespołowe w formie referatów i opracowań wybranego zagadnienia,
- ocena ćwiczeń przedmiotowych,
- testy praktyczne.

W przypadku stosowania metod i technik nauczania na odległość należy zwrócić uwagę na stopień opanowania przez uczestnika materiału poprzez ocenę:

- przesłanych przez uczestnika plików z tekstami wypracowań, rozwiązaniami zadań, nagranymi wypowiedziami, prezentacjami;
- wypowiedzi uczestnika na forum;
- udziału uczestnika w dyskusjach on-line;
- rozwiązań różnorodnych form quizów i testów.

3.6. Program nauczania dla przedmiotu: Drukowanie wąskowstęgowe

3.6.1 Cele ogólne przedmiotu

Cele ogólne przedmiotu to:

- Zapoznanie z procesami technologicznymi drukowania na maszynie fleksograficznej wąskowstęgowej.
- Analizowanie przebiegu drukowania na maszynie fleksograficznej wąskowstęgowej.
- Aktualizowanie wiedzy o procesach drukowania fleksograficznego na wąskiej wstędze.


3.6.2 Cele szczegółowe przedmiotu



Cele szczegółowe przedmiotu to:


- odczytywać zapisy w karcie technologicznej zlecenia produkcyjnego,
- planować prace drukarskie zgodnie z założeniami technologicznymi,
- wymieniać materiały stosowane w drukowaniu fleksograficznym na wąskiej wstędze,
- opisywać zasady przygotowania do druku fleksograficznej maszyny wąskowstęgowej,
- rozróżniać oprzyrządowanie podlegające wymianie podczas przebrojenia fleksograficznej maszyny wąskowstęgowej,
- charakteryzować nastawy początkowe fleksograficznej wąskowstęgowej maszyny drukującej,
- charakteryzować proces drukowania fleksograficznego na wąskiej wstędze,
- opisywać zasady obsługi i regulacji poszczególnych zespołów maszyny fleksograficznej wąskowstęgowej,
- wymieniać parametry jakościowe wydruku fleksograficznego podlegające kontroli na odbitkach pierwszych,
- analizować przyczyny powstawania błędów w druku i podawać sposoby ich eliminacji,
- wymieniać parametry odbitek podlegające kontroli podczas drukowania fleksograficznego wąskowstęgowego,
- wymieniać czynności związane z zakończeniem drukowania fleksograficznego na wąskiej wstędze.

3.6.3 Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia

Tabela 10. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia – Drukowanie wąskostęgowe

Temat zajęć	Liczba godzin	Efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji
Planowanie przebrojenia maszyny fleksograficznej wąskostęgowej 	10	realizuje plan przebrojenia maszyny na podstawie karty technologicznej	<ul 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 narządzanie było przeprowadzone sprawnie i bezpiecznie – identyfikuje aktualny stan narządzenia maszyny – myje maszynę – sprawdza gotowość elementów maszyny (czy jest dopuszczona do użytku i posiada aktualny przegląd techniczny) do przebrojenia lub narządzenia maszyny do nowego zlecenia, w tym: <ul style="list-style-type: none"> ○ czystość i temperatury cylindrów dociskowych ○ stan łożysk, smarowanie łożysk, smarowanie kół zębatach dla wersji zębatkowej ○ kompletność prawidłowego zamontowania wszystkich elementów maszyny ○ moduły suszenia i poprawność działania suszenia międzyczepowego (temperatura, przepływ powietrza, wydajność promienników UV) ○ stan zamontowania i stopień zużycia form drukowych ○ stopień zużycia i czystość wałków rastrowych ○ stan zużycia listew raklowych ○ szczelność komór raklowych – lokalizuje i przygotowuje oprzyrządowanie do wymiany, w tym wałki lub tuleje drukujące i rastrowe, listwy raklowe i wykrojniki – demontuje oprzyrządowanie do wymiany – lokalizuje i sprawdza jakość: <ul style="list-style-type: none"> ○ podłoża, w tym aktywację (stopień jonizacji strony drukowanej) dla folii ○ farby, w tym jej lepkość, napięcie powierzchniowe oraz dozowanie ○ innych materiałów do realizacji zlecenia – montuje oprzyrządowanie podlegające zamianie

Temat zajęć	Liczba godzin	Efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji
			<ul style="list-style-type: none"> – nakleja formy drukowe zgodnie z kartą konfekcji – nawleka podłoże na maszynę
Realizowanie przebrojenia maszyny fleksograficznej wąskowstęgowej 	30	ustawia maszynę do rozpoczęcia procesu drukowania	<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	<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 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. odporność nadruku na zarysowanie, zaginanie i ścieranie 5) lokalizuje i analizuje przyczyny błędów oraz je usuwa 6) uzgadnia odbitkę nakładową z klientem lub ją akceptuje w oparciu o dostarczony wzorec dla kolorów spotowych na podstawie wzornika PMS (Pantone Matching System)
Drukowanie nakładu na wąskiej wstędze 	20	drukuję nakład	<ol style="list-style-type: none"> 1) ostatecznie sprawdza jakość odbitek 2) drukuje nakład (nowe zlecenia lub wznowienie), sprawdzając na bieżąco jakość odbitek względem wzorca, zarówno wizualnie, jak i przy pomocy systemów kontrolno-sterujących 3) zmienia prędkości drukowania, wymienia formy drukujące oraz taśmy podkładowe i podłoża drukowe, aby porównać wpływ różnych parametrów lub zmiennych na końcową odbitkę 4) zadrukowane wymienia role 5) kończy drukowanie nakładu 6) porównuje pierwszą i ostatnią odbitkę względem wzorca 7) symuluje i koryguje błędy w druku

Temat zajęć	Liczba godzin	Efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji
Wykonywanie czynności związanych z zakończeniem drukowania na wąskiej wstędze 	10	wykonuje czynności związane z zakończeniem drukowania	1) demontuje – wyjmuje z maszyny ostatnią zadrukowaną rolę 2) dobiera środki do mycia maszyny i form fleksograficznych oraz tulei lub wałków rastrowych 3) demontuje cylindry formowe lub tuleje drukujące i je czyści 4) demontuje wałki lub tuleje rastrowe i je czyści 5) zdejmuję ażur i demontuje wykrojniki lub wykrojniki 6) myje fleksograficzną maszynę drukującą
Kompetencje personalne i społeczne	—	przestrzega zasad kultury i etyki	1) stosuje zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w swoim środowisku pracy 2) stosuje zasady etyki zawodowej
		wykazuje się kreatywnością i konsekwencją w realizacji zadań	1) dokonuje analizy własnej kreatywności i otwartości na zmiany
		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

3.6.4 Procedury osiągnięcia celów kształcenia

Propozycje metod nauczania:

„Drukowanie wąskowstęgowe” to przedmiot, w ramach którego przekazywane są 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.

Powyższe metody mogą być realizowane zarówno w nauce stacjonarnej jak w formie e-learningu. Do nauczania przedmiotu w formie on-line zalecana jest również metody programowane. Pozwalają na opanowanie przez uczącego się partii materiału z ciągłą weryfikacją stopnia przyswojenia wiedzy, utrwalanie wiadomości drogą powtórzeń, indywidualizacja pracy z materiałem.

Obudowa dydaktyczna:

W zakres obudowy dydaktycznej wchodzi następujące elementy:

- literatura przedmiotu w zakresie merytorycznym,
- poradniki metodyczne dla nauczycieli,
- scenariusze zajęć edukacyjnych (tradycyjne lub multimedialne) dla nauczycieli wraz z przygotowanymi materiałami dydaktycznymi,
- materiały dydaktyczne związane z wykorzystaniem metod aktywizujących,
- pakiety edukacyjne, skrypty lub e-skrypty zawierające karty pracy dla 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 dla nauczyciela i uczestników, projektor multimedialny; plansze i prezentacje do ilustrowania procesów poligraficznych, wykonywania form drukowych, ilustrowania procesów drukowania, ilustrujące zasady działania drukujących maszyn, wzorniki i katalogi podłoży, farb i lakierów, materiałów pomocniczych, przykłady odbitek drukarskich z różnych technik drukarskich.

Tematy które mogą być realizowane za pomocą metod i technik kształcenia na odległość zostały oznaczone znakiem 

Przedmiot „Drukowanie wąskostęgowe” 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.

3.6.5 Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika

Metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych w zakresie przedmiotu „Drukowanie wąskowstęgowe” obejmują wymagania teoretyczne. Metody sprawdzania opanowania przez słuchacza/uczestnika wymagań programowych dostosowane będą więc do działów programowych, tematów jednostek czy wręcz od określonych wymagań – metoda sprawdzania w głównej mierze uwzględniać musi teoretyczny charakter efektu kształcenia, ale również zastosowaną metodę nauczania. W ocenie należy uwzględnić następujące kryteria ogólne: zawartość merytoryczną ćwiczeń, ich poprawność, formy przedstawienia. Sprawdzanie osiągnięć powinno odbywać się przez cały okres realizacji programu zajęć na podstawie kryteriów przedstawionych na początku przedmiotu. Przykładowe metody sprawdzania osiągnięć w zakresie przedmiotu:

- sprawdziany z pytaniami otwartymi (np. krótkiej odpowiedzi, z luką, rozszerzonej odpowiedzi),
- testy z pytaniami zamkniętymi (np. prawda/fałsz, wielokrotnego wyboru, z luką),
- systemy e-learningowe umożliwiające analizę osiągnięć uczestnika,
- quizy i konkursy wiedzy indywidualnie lub zespołowo,
- prace indywidualne i zespołowe w formie referatów i opracowań wybranego zagadnienia.

3.7. Program nauczania dla przedmiotu: Drukowanie szerokowstęgowe

3.7.1 Cele ogólne przedmiotu

Cele ogólne przedmiotu to:

- Zapoznanie z procesami technologicznymi drukowania na maszynie fleksograficznej szerokowstęgowej.
- Analizowanie przebiegu drukowania na maszynie fleksograficznej szerokowstęgowej.
- Aktualizowanie wiedzy o procesach drukowania fleksograficznego na szerokiej wstędze.


3.7.2 Cele szczegółowe przedmiotu




Cele szczegółowe przedmiotu to:

- odczytywać zapisy w karcie technologicznej zlecenia produkcyjnego,
- planować prace drukarskie zgodnie z założeniami technologicznymi,
- wymieniać materiały stosowane w drukowaniu fleksograficznym na szerokiej wstędze,
- opisywać zasady przygotowania do druku fleksograficznej maszyny szerokowstęgowej,
- rozróżniać oprzyrządowanie podlegające wymianie podczas przebrojenia fleksograficznej maszyny szerokowstęgowej,
- charakteryzować nastawy początkowe fleksograficznej szerokowstęgowej maszyny drukującej,
- charakteryzować proces drukowania fleksograficznego na szerokiej wstędze,
- opisywać zasady obsługi i regulacji poszczególnych zespołów maszyny fleksograficznej szerokowstęgowej,
- wymieniać parametry jakościowe wydruku fleksograficznego podlegające kontroli na odbitkach pierwszych,
- analizować przyczyny powstawania błędów w druku i podawać sposoby ich eliminacji,
- wymieniać parametry odbitek podlegające kontroli podczas drukowania fleksograficznego szerokowstęgowego,
- wymieniać czynności związane z zakończeniem drukowania fleksograficznego na szerokiej wstędze.

3.7.3 Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia

Tabela 11. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia – Drukowanie szerokowstęgowe

Temat zajęć	Liczba godzin	Efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji
Planowanie przebrojenia maszyny fleksograficznej szerokowstęgowej 	10	realizuje plan przebrojenia maszyny na podstawie karty technologicznej	<ul 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 narządzanie było przeprowadzone sprawnie i bezpiecznie – identyfikuje aktualny stan narzędzenia maszyny – sprawdza gotowość elementów maszyny (czy jest dopuszczona do użytku i posiada aktualny przegląd techniczny) do przebrojenia lub narzędzenia maszyny do nowego zlecenia, w tym: <ul style="list-style-type: none"> ○ czystość i temperatury cylindrów dociskowych ○ stan łożysk, smarowanie łożysk, smarowanie kół zębatych dla wersji zębatkowej ○ kompletność prawidłowego zamontowania wszystkich elementów maszyny ○ moduły suszenia i poprawność działania suszenia międzyczepowego (temperatura, przepływ powietrza, wydajność promienników UV) ○ stan zamontowania i stopień zużycia form drukowych ○ stopień zużycia i czystość wałków rastrowych ○ stan zużycia listew raklowych ○ 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"> ○ podłoża, w tym aktywację (stopień jonizacji strony drukowanej) dla folii ○ farby, w tym jej lepkość, napięcie powierzchniowe oraz dozowanie ○ innych materiałów do realizacji zlecenia – myje maszynę – montuje oprzyrządowanie podlegające zamianie

Temat zajęć	Liczba godzin	Efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji
			<ul style="list-style-type: none"> – nawleka podłoże na maszynę
Realizowanie przebrojenia maszyny fleksograficznej szerokowstęgowej 	30	ustawia maszynę do rozpoczęcia procesu drukowania	<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	<ul style="list-style-type: none"> – dobiera parametry drukowania – uruchamia maszynę i drukuje pierwsze odbitki – sprawdza ułożenie nadruku na podłożu (naprowadzenie wstęgi), siłę naciągu wstęgi, nasycenie i pasowanie kolorów oraz zgodność kolorystyczną odbitek – sprawdza efektywność suszenia farby, w tym: <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
Drukowanie nakładu na szerokiej wstędze 	20	drukuję nakład	<ul style="list-style-type: none"> – ostatecznie sprawdza jakość odbitek – drukuje 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 końcową odbitkę
Wykonywanie czynności związanych z zakończeniem drukowania na szerokiej wstędze 	10	drukuję nakład	<ul style="list-style-type: none"> – wymienia formy drukujące oraz taśmy podkładowe i podłoża drukowe, aby porównać wpływ różnych parametrów lub zmiennych na końcową odbitkę – wymienia zadrukowane role – kończy drukowanie nakładu i demontuje ostatnią zadrukowaną rolę – porównuje pierwszą i ostatnią odbitkę względem wzorca

Temat zajęć	Liczba godzin	Efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji
Kompetencje personalne i społeczne	—	przestrzega zasad kultury i etyki	<ul style="list-style-type: none"> – stosuje zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w swoim środowisku pracy – stosuje zasady etyki zawodowej
		wyказuje się kreatywnością i konsekwencją w realizacji zadań	<ul style="list-style-type: none"> – dokonuje analizy własnej kreatywności i otwartości na zmiany
		aktualizuje wiedzę i doskonali umiejętności zawodowe	<ul style="list-style-type: none"> – analizuje własne kompetencje – planuje dalszą ścieżkę rozwoju – wykorzystuje różne źródła informacji w celu doskonalenia umiejętności zawodowych

3.7.4 Procedury osiągnięcia celów kształcenia

Propozycje metod nauczania:

„Drukowanie szerokostęgowe” to przedmiot, w ramach którego przekazywane są 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.

Powyższe metody mogą być realizowane zarówno w nauce stacjonarnej jak w formie e-learningu. Do nauczania przedmiotu w formie on-line zalecana jest również metody programowane. Pozwalają na opanowanie przez uczącego się partii materiału z ciągłą weryfikacją stopnia przyswojenia wiedzy, utrwalanie wiadomości drogą powtórzeń, indywidualizacja pracy z materiałem.

Obudowa dydaktyczna:

W zakres obudowy dydaktycznej wchodzi następujące elementy:

- literatura przedmiotu w zakresie merytorycznym,
- poradniki metodyczne dla nauczycieli,
- scenariusze zajęć edukacyjnych (tradycyjne lub multimedialne) dla nauczycieli wraz z przygotowanymi materiałami dydaktycznymi,
- materiały dydaktyczne związane z wykorzystaniem metod aktywizujących,
- pakiety edukacyjne, skrypty lub e-skrypty zawierające karty pracy dla 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 dla nauczyciela i uczestników, projektor multimedialny; plansze i prezentacje do ilustrowania procesów poligraficznych, wykonywania form drukowych, ilustrowania procesów drukowania, ilustrujące zasady działania drukujących maszyn, wzorniki i katalogi podłoży, farb i lakierów, materiałów pomocniczych, przykłady odbitek drukarskich z różnych technik drukarskich.

Tematy które mogą być realizowane za pomocą metod i technik kształcenia na odległość zostały oznaczone znakiem 

Przedmiot „Drukowanie szerokostęgowe” 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.

3.7.5. Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika

Metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych w zakresie przedmiotu „Drukowanie szerokostęgowe” obejmują wymagania teoretyczne. Metody sprawdzania opanowania przez słuchacza/uczestnika wymagań programowych dostosowane będą więc do działów programowych, tematów jednostek czy wręcz od określonych wymagań – metoda sprawdzania w głównej mierze uwzględniać musi teoretyczny charakter efektu kształcenia, ale również zastosowaną metodę nauczania. W ocenie należy

uwzględnić następujące kryteria ogólne: zawartość merytoryczną ćwiczeń, ich poprawność, formy przedstawienia. Sprawdzanie osiągnięć powinno odbywać się przez cały okres realizacji programu zajęć na podstawie kryteriów przedstawionych na początku przedmiotu. Przykładowe metody sprawdzania osiągnięć w zakresie przedmiotu:

- sprawdziany z pytaniami otwartymi (np. krótkiej odpowiedzi, z luką, rozszerzonej odpowiedzi),
- testy z pytaniami zamkniętymi (np. prawda/fałsz, wielokrotnego wyboru, z luką),
- systemy e-learningowe umożliwiające analizę osiągnięć uczestnika,
- quizy i konkursy wiedzy indywidualnie lub zespołowo,
- prace indywidualne i zespołowe w formie referatów i opracowań wybranego zagadnienia.

3.8. Program nauczania dla przedmiotu: Drukowanie arkuszowe na tekturze falistej

3.8.1 Cele ogólne przedmiotu

Cele ogólne przedmiotu to:

- Zapoznanie z procesami technologicznymi drukowania na arkuszach tektury falistej.
- Analizowanie czynności technologicznych składających się na proces drukowania arkuszowego na tekturze falistej.
- Aktualizowanie wiedzy o procesach drukowania fleksograficznego.

3.8.2 Cele szczegółowe przedmiotu



Cele szczegółowe przedmiotu to:

- planować zakres prac drukarskich zgodnie z kartą technologiczną.
- charakteryzować farby, podłoża i inne materiały stosowane w drukowaniu fleksograficznym na arkuszach tektury falistej,
- opisywać zasady przygotowania do druku fleksograficznej maszyny arkuszowej,
- rozróżniać oprzyrządowanie podlegające wymianie podczas przebrojenia fleksograficznej maszyny arkuszowej,
- charakteryzować nastawy początkowe fleksograficznej arkuszowej maszyny drukującej,
- charakteryzować proces drukowania fleksograficznego na arkuszach tektury falistej,
- opisywać zasady obsługi i regulacji poszczególnych zespołów maszyny fleksograficznej arkuszowej,
- wymieniać parametry jakościowe wydruku fleksograficznego podlegające kontroli na odbitkach pierwszych,
- analizować przyczyny powstawania błędów w druku i podawać sposoby ich eliminacji,
- wymieniać parametry odbitek podlegające kontroli podczas drukowania fleksograficznego arkuszowego,
- wymieniać czynności związane z zakończeniem drukowania fleksograficznego,
- omawiać zasady bezpieczeństwa i higieny pracy podczas drukowania fleksograficznego na arkuszach tektury falistej.

3.8.3 Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia

Tabela 12. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia – Drukowanie arkuszowe na tekturze falistej

Temat zajęć	Liczba godzin	Efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji
Planowanie procesu przygotowania drukowania na arkuszach tektury falistej 🖨️	20	realizuje plan przebrojenia maszyny na podstawie karty technologicznej	<ul style="list-style-type: none"> – zapoznaje się z kartą technologiczną nowego zlecenia produkcyjnego – planuje zakres prac w taki sposób, aby przebrojenie lub narządzanie było przeprowadzone sprawnie i bezpiecznie – identyfikuje aktualny stan narządzenia maszyny – lokalizuje i przygotowuje oprzyrządowanie do ewentualnej wymiany, w tym wałki lub tuleje drukujące lub wałki rastrowe i listwy rakłowe, wykrojniki – sprawdza gotowość elementów maszyny lub stan techniczny maszyny do przebrojenia lub narządzenia maszyny do nowego zlecenia, w tym: <ul style="list-style-type: none"> ○ stopień zużycia form drukowych ○ prawidłowość montażu po założeniu form drukowych ○ czystość i brak uszkodzeń wałków rastrowych ○ stan zużycia listew rakłowych ○ szczelność komór rakłowych lub otwartych zespołów farbowych – demontuje oprzyrządowanie do wymiany – lokalizuje i sprawdza: <ul style="list-style-type: none"> ○ jakość tektury falistej przeznaczonej do zadruku ○ lepkość farby – myje maszynę (jeżeli nie jest myta automatycznie) – montuje oprzyrządowanie podlegające zamianie – nakłada arkusze do przedpodajnika
		ustawia maszynę do rozpoczęcia procesu drukowania	<ul style="list-style-type: none"> – sprawdza kompletność przebrojenia lub narządzenia maszyny i jej zgodność z kartą technologiczną lub zleceniem produkcyjnym – nastawia maszynę do pozycji początkowej, obejmującej docisk-dostawienie poszczególnych zespołów farbowych – nastawia maszynę po przejściu pierwszych arkuszy do korekty

Temat zajęć	Liczba godzin	Efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji
		ustawia nadruk nakładu	<ul style="list-style-type: none"> – drukuje nakład – sprawdza ułożenie nadruku na podłożu (naprowadzenie arkusza), nasycenie i pasowanie kolorów oraz zgodność kolorystyczną odbitek – sprawdza efektywność suszenia farby – lokalizuje i analizuje przyczyny błędów oraz je usuwa – zatwierdza z klientem odbitkę nakładową
Drukowanie nakładu na arkuszach tektury falistej 	20	drukuje nakład	<ul style="list-style-type: none"> – sprawdza jakość nadruków – drukuje nakład (nowe zlecenia lub wznowienie), na bieżąco sprawdzając wizualnie oraz przy pomocy systemów kontrolno-sterujących jakość odbitek względem wzorca – kończy drukowanie nakładu – porównuje pierwszą i ostatnią odbitkę względem wzorca – symuluje i koryguje błędy w druku
Wykonywanie czynności związanych z zakończeniem drukowania na arkuszach tektury falistej 	10	wykonuje czynności związane z zakończeniem drukowania	<ul style="list-style-type: none"> – demontuje cylindry formowe lub tuleje drukujące i je czyści – demontuje wykrojniki lub wykrojniki – zabezpiecza i magazynuje formy drukowe oraz tuleje lub wałki rastrowe i wykrojniki
Kompetencje personalne i społeczne	—	przestrzega zasad kultury i etyki	– stosuje zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w swoim środowisku pracy
		wykazuje się kreatywnością i konsekwencją w realizacji zadań	– stosuje technikę twórczego myślenia podczas rozwiązywania problemu
		planuje wykonanie zadania	– realizuje zadania w wyznaczonym czasie
		stosuje techniki radzenia sobie ze stresem	– określa sytuacje mogące wywoływać stres
		aktualizuje wiedzę i doskonali umiejętności zawodowe	<ul style="list-style-type: none"> – analizuje własne kompetencje – planuje dalszą ścieżkę rozwoju – wykorzystuje różne źródła informacji w celu doskonalenia umiejętności zawodowych
Razem	50		

3.8.4 Procedury osiągania celów kształcenia

Propozycje metod nauczania:

W zakres przedmiotu *Drukowanie arkuszowe na tekturze falistej* wchodzi wymagania programowe o charakterze wyłącznie 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 technologii drukowania wyposażonej w:

- 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, dostępnym urządzeniem wielofunkcyjnym oraz projektorem multimedialnym.
- Prezentacje multimedialne ilustrujące procesy drukowania na arkuszach tektury falistej, w szczególności:
 - montaż form na fleksograficznej maszynie arkuszowej;
 - operacje narządzania fleksograficznych maszyn arkuszowych;
 - proces drukowania fleksograficznego arkuszowego na maszynach o różnej konstrukcji;
 - czynności związane z zakończeniem drukowania fleksograficznego arkuszowego;
 - procesy produkcji opakowań z zadrukowanych fleksograficznie arkuszy tektury falistej.
- Publikacje periodyczne i nieperiodyczne na temat fleksografii oraz opakowań, katalogi, foldery, ulotki, instrukcje obsługi dotyczące:

- fleksograficznych arkuszowych maszyn drukujących;
 - innych urządzeń o charakterze pomocniczym, np. urządzeń do naklejania fleksograficznych form drukowych, mieszalników farb, urządzeń do czyszczenia wałków i tulei rastrowych, urządzeń do mycia form drukowych, pomp farbowych;
 - wyposażenia fleksograficznych maszyn arkuszowych w tym wałków oraz tulei rastrowych, tulei drukowych, listew raklowych, komór raklowych,
 - materiałów eksploatacyjnych dla fleksografii (podłoża drukowe, farby i lakiery);
 - 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;
 - prooferów stosowanych w produkcji fleksograficznej.
- Przykłady wydruków fleksograficznych na różnego typu podłożach.
 - Przykłady opakowań zadrukowanych fleksograficznie.
 - Standardy, wytyczne i dobre praktyki dotyczące jakości produkcji fleksograficznej.

Przedmiot *Drukowanie arkuszowe na tekturze falistej* 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.

3.8.5 Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika

Sprawdzanie opanowania przez słuchacza/uczestnika wymagań programowych będzie przeprowadzone na podstawie wykonanych ćwiczeń. W ocenie należy uwzględnić następujące kryteria ogólne: zawartość merytoryczną ćwiczeń, ich poprawność, formy przedstawienia. Sprawdzanie osiągnięć powinno odbywać się przez cały okres realizacji programu zajęć na podstawie kryteriów przedstawionych na początku przedmiotu. W zakresie przedmiotu *Drukowanie arkuszowe na tekturze falistej* występują wyłącznie wymagania o charakterze teoretycznym, w związku z tym stosowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych powinny być dobrane w sposób adekwatny. Przykładowe metody sprawdzania osiągnięć w zakresie przedmiotu „Drukowanie arkuszowe na tekturze falistej”:

- sprawdziany z pytaniami otwartymi (np. krótkiej odpowiedzi, z luką, rozszerzonej odpowiedzi),
- testy z pytaniami zamkniętymi (np. prawda/fałsz, wielokrotnego wyboru, z luką),
- systemy e-learningowe umożliwiające analizę osiągnięć uczestnika,
- prace indywidualne i zespołowe w formie referatów i opracowań wybranego zagadnienia,
- testy praktyczne wysoko symulowane realizowane za pomocą modeli urządzeń i symulatorów.

3.9. Program nauczania dla przedmiotu: Drukowanie na wstędze bibuły

3.9.1 Cele ogólne przedmiotu

Cele ogólne przedmiotu to:

- Stosowanie zasad bezpieczeństwa i przepisów bhp w drukarni fleksograficznej.
- Nabycie umiejętności drukowania fleksograficznego na podłożu z bibuły.
- Zastosowanie wiedzy teoretycznej w praktyce drukowania fleksograficznego.
- Doskonalenie umiejętności współpracy w zespole podczas realizacji zadań produkcyjnych.

3.9.2 Cele szczegółowe przedmiotu

Cele szczegółowe przedmiotu to:

- organizować stanowiska pracy w drukarni fleksograficznej zgodnie z wymaganiami ergonomii, przepisów bhp, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska,
- planować operacje technologiczne na stanowisku do drukowania fleksograficznego na wstędze bibuły,
- 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.

3.9.3 Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia

Tabela 13. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia – Drukowanie na wstędze bibuły

Temat zajęć	Liczba godzin	Efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji
Stosowanie przepisów BHP na stanowiskach związanych z produkcją fleksograficzną	1	stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych	<ul style="list-style-type: none"> – wskazuje zastosowanie danego środka ochrony indywidualnej pracownika na stanowisku pracy – rozpoznaje środki ochrony zbiorowej w przygotowni fleksograficznej oraz w drukarni fleksograficznej
	2	stosuje przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, w tym elektryczności statycznej, ochrony środowiska i ergonomii na stanowisku	<ul style="list-style-type: none"> – identyfikuje oznakowanie bezpieczeństwa na maszynach i urządzeniach do wykonywania zadań zawodowych – stosuje się do instrukcji stanowiskowych oraz instrukcji obsługi maszyn i urządzeń
Przygotowanie procesu drukowania na wstędze bibuły	15	realizuje plan przebrojenia maszyny na podstawie karty technologicznej	<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 – 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"> o czystość i temperatury cylindrów dociskowych o stan łożysk, smarowanie łożysk, smarowanie kół zębatach dla wersji zębatach o kompletność prawidłowego zamontowania wszystkich elementów maszyny o moduły suszenia i poprawność działania suszenia międzyczepowego (temperatura, przepływ powietrza) o stan zamontowania i stopień zużycia form drukowych o stopień zużycia i czystość wałków rastrowych o stopień zużycia listew raklowych i noża do arkuszowania o szczelność komór raklowych

Temat zajęć	Liczba godzin	Efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji
			<ul style="list-style-type: none"> – lokalizuje i przygotowuje oprzyrządowanie do wymiany, w tym wałki lub tuleje drukujące i rastrowe, listwy rakłowe – demontuje oprzyrządowanie do wymiany – lokalizuje i sprawdza jakość: <ul style="list-style-type: none"> o podłoża o farby, w tym jej lepkość, zapach oraz dozowanie o innych materiałów do realizacji zlecenia – myje maszynę – montuje oprzyrządowanie podlegające zamianie – nawleka podłoże na maszynę
		ustawia maszynę do rozpoczęcia procesu drukowania	<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	<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"> o czy nadruk na podłożu trzyma się z odpowiednią siłą o odporność nadruku na zarysowanie, zaginanie i ścieranie – lokalizuje i analizuje przyczyny błędów oraz je usuwa – zatwierdza z klientem odbitkę nakładową

Temat zajęć	Liczba godzin	Efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji
Drukowanie nakładu na wstędze bibuły	20	drukuje nakład	<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
Wykonywanie czynności związanych z zakończeniem drukowania wstędze bibuły	7	wykonuje czynności związane z zakończeniem drukowania	<ul style="list-style-type: none"> – wyjmuję 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 – sprawdza stan form drukowych po wykonanym nakładzie – myje, zabezpiecza i magazynuje formy drukowe oraz tuleje lub wałki rastrowe
Kompetencje personalne i społeczne	–	przestrzega zasad kultury i etyki	<ul style="list-style-type: none"> – stosuje zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w swoim środowisku pracy – stosuje zasady etyki zawodowej
		wykazuje się kreatywnością i konsekwencją w realizacji zadań	<ul style="list-style-type: none"> – stosuje technikę twórczego myślenia podczas rozwiązywania problemu
		planuje wykonanie zadania	<ul style="list-style-type: none"> – realizuje zadania w wyznaczonym czasie
		ponosi odpowiedzialność za podejmowane zadania	<ul style="list-style-type: none"> – określa konsekwencje niewłaściwego posługiwania się sprzętem na stanowisku pracy
		stosuje techniki radzenia sobie ze stresem	<ul style="list-style-type: none"> – określa sytuacje mogące wywoływać stres
		aktualizuje wiedzę i doskonali umiejętności zawodowe	<ul style="list-style-type: none"> – wykorzystuje różne źródła informacji w celu doskonalenia umiejętności zawodowych
		współpracuje w zespole	<ul style="list-style-type: none"> – przestrzega podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole
Razem	45		

3.9.4 Procedury osiągnięcia celów kształcenia

Propozycje metod nauczania:

W zakres przedmiotu *Drukowanie na wstędze bibuły* wchodzi wymagania programowe o charakterze wyłącznie 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 *Drukowanie na wstędze 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 w zakresie merytorycznym,
- poradniki metodyczne dla nauczycieli,
- scenariusze zajęć edukacyjnych (tradycyjne lub multimedialne) dla nauczycieli wraz z przygotowanymi materiałami dydaktycznymi,
- materiały dydaktyczne związane z wykorzystaniem metod aktywizujących,

- pakiety edukacyjne, skrypty lub e-skrypty zawierające karty pracy dla 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),
- zestaw przepisów prawa dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

Kształcenie w zakresie przedmiotu *Drukowanie na wstędze 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.

3.9.5 Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika

Sprawdzanie opanowania przez słuchacza/uczestnika wymagań programowych będzie przeprowadzone na podstawie wykonanych ćwiczeń produkcyjnych. W ocenie należy uwzględnić następujące kryteria ogólne: zawartość merytoryczną ćwiczeń, ich poprawność, formy przedstawienia. Sprawdzanie osiągnięć powinno odbywać się przez cały okres realizacji programu zajęć na podstawie kryteriów przedstawionych na początku przedmiotu. Metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych w zakresie przedmiotu *Drukowanie na wstędze bibuły* obejmują:

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

3.10. Program nauczania dla przedmiotu: Drukowanie na maszynach fleksograficznych

3.10.1 Cele ogólne przedmiotu

Cele ogólne przedmiotu to:

- Nabycie umiejętności wykonywania fleksograficznych form drukowych.
- Nabycie praktycznych umiejętności drukowania fleksograficznego na różnych podłożach.
- Konfrontowanie wiedzy teoretycznej z praktyką drukowania fleksograficznego.
- Stosowanie zasad bezpieczeństwa i przepisów bhp w drukarni fleksograficznej.
- Doskonalenie umiejętności współpracy w zespole podczas realizacji zadań produkcyjnych.

3.10.2 Cele szczegółowe przedmiotu

Cele szczegółowe przedmiotu to:

- organizować stanowiska pracy w drukarni fleksograficznej zgodnie z wymaganiami ergonomii, przepisów bhp, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska,
- planować operacje technologiczne na stanowiskach związanych z drukowaniem fleksograficznym,
- wykonywać fleksograficzne formy drukowe o parametrach odpowiednich do sytuacji technologicznej,
- dobierać farby, podłoża oraz materiały pomocnicze do procesów drukowania fleksograficznego,
- narządzać i przezbrajać fleksograficzne maszyny drukujące,
- dokonywać wstępnych regulacji zespołów i mechanizmów fleksograficznych maszyn drukujących,
- obsługiwać systemy sterowania fleksograficznych maszyn drukujących,
- wykonywać odbitki nakładowe na różnych podłożach przy zastosowaniu fleksograficznych maszyn drukujących,
- prowadzić bieżącą kontrolę procesu drukowania fleksograficznego,
- dokonywać pomiarów określonych parametrów technologicznych wydruków,
- oceniać jakość wykonywanych odbitek fleksograficznych,
- określać przyczyny występowania wad odbitek podczas drukowania fleksograficznego,

- proponować sposoby eliminacji wad odbitek powstałych podczas drukowania fleksograficznego,
- wykonywać czynności zakańczania produkcji, mycia, konserwacji codziennej i okresowej maszyn fleksograficznych,
- posługiwać się angielskojęzyczną dokumentacją techniczną w zakresie realizacji praktycznych zadań zawodowych.

3.10.3 Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia

Tabela 14. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia – Drukowanie na maszynach fleksograficznych

Temat zajęć	Liczba godzin	Efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji
Stosowanie przepisów BHP na stanowiskach związanych z produkcją fleksograficzną	10	stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych	<ul style="list-style-type: none"> – wskazuje zastosowanie danego środka ochrony indywidualnej pracownika na stanowisku pracy – rozpoznaje środki ochrony zbiorowej w przygotowalni fleksograficznej oraz w drukarni fleksograficznej
		stosuje przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, w tym elektryczności statycznej, ochrony środowiska i ergonomii na stanowisku	<ul style="list-style-type: none"> – identyfikuje oznakowanie bezpieczeństwa na maszynach i urządzeniach do wykonywania zadań zawodowych – stosuje się do instrukcji stanowiskowych oraz instrukcji obsługi maszyn i urządzeń – rozpoznaje oznaczenia etykiet stosowanych preparatów chemicznych – 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 maszyn – przestrzega przepisów ochrony środowiska w zakresie utylizacji odpadów z poszczególnych procesów poligraficznych
		udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego	<ul style="list-style-type: none"> – opisuje podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowotnego – ocenia sytuację poszkodowanego na podstawie analizy objawów obserwowanych u poszkodowanego – zabezpiecza siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku

Temat zajęć	Liczba godzin	Efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji
			<ul style="list-style-type: none"> – układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej – powiadamia odpowiednie służby
Posługiwanie się wiedzą z zakresu podstaw technologii fleksograficznej	20	charakteryzuje technologie drukowania, ze szczególnym uwzględnieniem fleksografii i etapów przetwarzania wydruków fleksograficznych	<ul style="list-style-type: none"> – rozpoznaje operacje procesów przetwórczych w drukarni fleksograficznej, w tym krojenia i inspekcji, laminowania, uszlachetniania, wykrawania, formowania opakowań z zadrukowanych podłoży
		stosuje wiedzę o barwie jako istotnym walorze produktu fleksograficznego	<ul style="list-style-type: none"> – odczytuje informacje ze wzornika PMS (Pantone Matching System)
		charakteryzuje ciąg produkcji fleksograficznej	<ul style="list-style-type: none"> – rozpoznaje maszyny, urządzenia, wyposażenie i oprogramowanie obejmujące ciąg fleksograficzny
		wykorzystuje miary niezbędne dla drukowania fleksograficznego	<ul style="list-style-type: none"> – określa zastosowanie przyrządów pomiarowych – posługuje się miarami poligraficznymi, w tym typowymi dla fleksografii
		posługuje się dokumentacją techniczną, technologiczną oraz normalizacyjną	<ul style="list-style-type: none"> – odczytuje schematy, rysunki techniczne i parametry maszyn, urządzeń oraz wyposażenia zawarte w instrukcjach obsługi – rozpoznaje i wykorzystuje informacje oraz parametry zlecenia produkcyjnego zawarte w dokumentacji typu karta technologiczna
Wykonywanie form fleksograficznych	40	rozdziela rodzaje form drukowych	<ul style="list-style-type: none"> – określa cechy płyt drukowych w tym grubość, twardość, budowę oraz przeznaczenie
		dobiera materiały do wykonywania fleksograficznych form drukowych	<ul style="list-style-type: none"> – określa właściwości materiałów stosowanych do wykonywania fleksograficznych form drukowych w tym grubość twardość, odporność na składniki chemiczne farb
		obsługuje urządzenia do wykonywania fleksograficznych form drukowych	<ul style="list-style-type: none"> – dobiera parametry naświetlania płyt fotopolimerowych – ustawia parametry pracy urządzeń do wykonania fleksograficznych form drukowych – wykonuje fleksograficzne formy drukowe, w tym naświetla, doświetla, myje i suszy
		ocenia jakość wykonania fleksograficznych form drukowych	<ul style="list-style-type: none"> – stosuje urządzenia i przyrządy kontrolno-pomiarowe do oceny jakości wykonania form fleksograficznych np. urządzenia do proofingu, lupka poligraficzna; analogowy lub cyfrowy mikroskop, przyrząd do cyfrowej inspekcji i pomiaru

Temat zajęć	Liczba godzin	Efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji
			<ul style="list-style-type: none"> 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 wymienia sposoby eliminacji błędów podczas wykonywania fleksograficznych form drukowych jak zmiany czasów naświetleń, doświetleń i suszenia, zmiany parametrów wymywania form
Posługiwanie się wiedzą z zakresu podstaw drukowania fleksograficznego	15	rozdziela etapy procesu drukowania formami fleksograficznym	<ul style="list-style-type: none"> 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 wymienia czynności wykonywane podczas poszczególnych etapów drukowania z użyciem fleksograficznych form drukowych i uszlachetniania, w tym laminowania lub wykrawania
		charakteryzuje fleksograficzne maszyny drukujące	<ul style="list-style-type: none"> rozpoznaje maszyny fleksograficzne do zadruku wąskostęgowego, szerokostęgowego i arkuszowego wymienia parametry fleksograficznych maszyn drukujących, w tym szerokość podłoża i druku, zakres długości druku, liczbę zespołów drukujących, rodzaje zadrukowywanych podłoży i sposoby suszenia farb
		nakleja formy drukujące	<ul style="list-style-type: none"> nakleja formę drukującą na tuleję drukową, cylinder formowy albo montuje elementy drukujące na folii montażowej
		dobiera wałki lub tuleje rastrowe oraz listwy rakłowe do procesu drukowania na maszynach fleksograficznych	<ul style="list-style-type: none"> sprawdza stan czystości wałków lub tulei rastrowych
		identyfikuje zespoły i mechanizmy fleksograficznych maszyn drukujących	<ul style="list-style-type: none"> odczytuje schematy techniczne zespołów drukujących, mechanizmów wprowadzania i odbierania podłoża drukowych oraz systemów suszenia, w tym utrwalania UV fleksograficznych maszyn drukujących rozpoznaje i obsługuje systemy inspekcji druku instalowane na maszynach drukujących rozpoznaje i obsługuje systemy automatycznego lub półautomatycznego registra

Temat zajęć	Liczba godzin	Efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji
			<ul style="list-style-type: none"> – rozpoznaje środki do mycia maszyny i form fleksograficznych oraz tulei lub wałków rastrowych
		rozpoznaje popularne błędy drukowania	<ul style="list-style-type: none"> – wymienia błędy powstające w procesie drukowania fleksograficznego – analizuje błędy, podaje przyczyny ich powstawania i sposoby eliminacji
		identyfikuje zawartość karty technologicznej lub produkcyjnej dla zlecenia produkcyjnego	<ul style="list-style-type: none"> – rozróżnia podstawowe sekcje karty technologicznej: <ul style="list-style-type: none"> o 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"> o sekcja przetwarzania nadruku dla drukowania wąskostęgowego, 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
Drukowanie fleksograficzne wąskostęgowe	135	realizuje plan przebrojenia maszyny na podstawie karty technologicznej	<ul 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 narządzenia maszyny – myje maszynę – sprawdza gotowość elementów maszyny (czy jest dopuszczona do użytku i posiada aktualny przegląd techniczny) do przebrojenia lub narządzenia maszyny do nowego zlecenia, w tym:

Temat zajęć	Liczba godzin	Efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji
			<ul style="list-style-type: none"> ○ czystość i temperatury cylindrów dociskowych ○ stan łożysk, smarowanie łożysk, smarowanie kół zębatach dla wersji zębatkowej ○ kompletność prawidłowego zamontowania wszystkich elementów maszyny ○ moduły suszenia i poprawność działania suszenia międzyzespołowego (temperatura, przepływ powietrza, wydajność promienników UV) ○ stan zamontowania i stopień zużycia form drukowych ○ stopień zużycia i czystość wałków rastrowych ○ stan zużycia listew raklowych ○ szczelność komór raklowych – lokalizuje i przygotowuje oprzyrządowanie do wymiany, w tym wałki lub tuleje drukujące i rastrowe, listwy raklowe i wykrojniki – demontuje oprzyrządowanie do wymiany – lokalizuje i sprawdza jakość: <ul style="list-style-type: none"> ○ podłoża, w tym aktywację (stopień jonizacji strony drukowanej) dla folii ○ farby, w tym jej lepkość, napięcie powierzchniowe oraz dozowanie ○ innych materiałów do realizacji zlecenia – montuje oprzyrządowanie podlegające zamianie – nakleja formy drukowe zgodnie z kartą konfekcji – nawleka podłoże na maszynę
		ustawia maszynę do rozpoczęcia procesu drukowania	<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	<ul style="list-style-type: none"> – dobiera parametry drukowania – uruchamia maszynę i drukuje pierwsze odbitki

Temat zajęć	Liczba godzin	Efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji
			<ul style="list-style-type: none"> – sprawdza ułożenie nadruku na podłożu (naprowadzenie wstęgi), siłę naciągu wstęgi, nasycenie i pasowanie kolorów oraz zgodność kolorystyczną odbitek – sprawdza efektywność suszenia farby, w tym: <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	<ul style="list-style-type: none"> – ostatecznie sprawdza jakość odbitek – drukuje 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 końcową odbitkę – zadrukowane wymienia role – kończy drukowanie nakładu – porównuje pierwszą i ostatnią odbitkę względem wzorca
		wykonuje czynności związane z zakończeniem drukowania	<ul style="list-style-type: none"> – demontuje – wyjmuje 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 – 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
	135	realizuje plan przebrojenia maszyny na podstawie karty technologicznej	<ul style="list-style-type: none"> – zapoznaje się z kartą technologiczną nowego zlecenia produkcyjnego oraz wymaganiami klienta

Temat zajęć	Liczba godzin	Efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji
Drukowanie fleksograficzne szerokowstęgowe			<ul style="list-style-type: none"> – identyfikuje aktualny stan narzędzenia maszyny – sprawdza gotowość elementów maszyny (czy jest dopuszczona do użytku i posiada aktualny przegląd techniczny) do przebrojenia lub narzędzenia maszyny do nowego zlecenia, w tym: <ul style="list-style-type: none"> o czystość i temperatury cylindrów dociskowych o stan łożysk, smarowanie łożysk, smarowanie kół zębatych dla wersji zębatkowej o kompletność prawidłowego zamontowania wszystkich elementów maszyny o moduły suszenia i poprawność działania suszenia międzypeszowego (temperatura, przepływ powietrza, wydajność promienników UV) o stan zamontowania i stopień zużycia form drukowych o stopień zużycia i czystość wałków rastrowych o stan zużycia listew raklowych o 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"> o podłoża, w tym aktywację (stopień jonizacji strony drukowanej) dla folii o farby, w tym jej lepkość, napięcie powierzchniowe oraz dozowanie o innych materiałów do realizacji zlecenia – myje maszynę – montuje oprzyrządowanie podlegające zamianie – nawleka podłoże na maszynę
		ustawia maszynę do rozpoczęcia procesu drukowania	<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)

Temat zajęć	Liczba godzin	Efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji
			<ul style="list-style-type: none"> – sprawdza poprawność działania podzespołów maszyny przed rozpoczęciem drukowania odbitek próbnych
		ustawia nadruk nakładu	<ul style="list-style-type: none"> – dobiera parametry drukowania – uruchamia maszynę i drukuje pierwsze odbitki – sprawdza ułożenie nadruku na podłożu (naprowadzenie wstęgi), siłę naciągu wstęgi, nasycenie i pasowanie kolorów oraz zgodność kolorystyczną odbitek – sprawdza efektywność suszenia farby, w tym: <ul style="list-style-type: none"> o czy nadruk na podłożu trzyma się z odpowiednią siłą o odporność nadruku na zarysowanie, zaginanie i ścieranie – lokalizuje i analizuje przyczyny błędów oraz je usuwa
		drukuję nakład	<ul style="list-style-type: none"> – ostatecznie sprawdza jakość odbitek – drukuje nakład (nowego zlecenia lub wznowienia), sprawdzając na bieżąco jakość odbitek względem wzorca zarówno wizualnie, jak i przy pomocy systemów kontrolno-sterujących – wymienia formy drukujące oraz taśmy podkładowe i podłoża drukowe, aby porównać wpływ różnych parametrów lub zmiennych na końcową odbitkę – wymienia zadrukowane role – kończy drukowanie nakładu i demontuje ostatnią zadrukowaną rolę – porównuje pierwszą i ostatnią odbitkę względem wzorca – symuluje i koryguje błędy w druku
Drukowanie arkuszowe na tekturze falistej	110	realizuje plan przebrojenia maszyny na podstawie karty technologicznej	<ul style="list-style-type: none"> – zapoznaje się z kartą technologiczną nowego zlecenia produkcyjnego – identyfikuje aktualny stan narzędzenia maszyny – lokalizuje i przygotowuje oprzyrządowanie do ewentualnej wymiany, w tym wałki lub tuleje drukujące lub wałki rastrowe i listwy rakłowe, wykrojniki – sprawdza gotowość elementów maszyny lub stan techniczny maszyny do przebrojenia lub narzędzenia maszyny do nowego zlecenia, w tym: <ul style="list-style-type: none"> o stopień zużycia form drukowych o prawidłowość montażu po założeniu form drukowych o czystość i brak uszkodzeń wałków rastrowych o stan zużycia listew rakłowych o szczelność komór rakłowych lub otwartych zespołów farbowych

Temat zajęć	Liczba godzin	Efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji
			<ul style="list-style-type: none"> – demontuje oprzyrządowanie do wymiany – lokalizuje i sprawdza: <ul style="list-style-type: none"> o jakość tektury falistej przeznaczonej do zadruku o lepkość farby – myje maszynę (jeżeli nie jest myta automatycznie) – montuje oprzyrządowanie podlegające zamianie – nakłada arkusze do przedpodajnika
		ustawia maszynę do rozpoczęcia procesu drukowania	<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 – nastawia maszynę po przejściu pierwszych arkuszy do korekty
		ustawia nadruk nakładu	<ul style="list-style-type: none"> – drukuje nakład – sprawdza ułożenie nadruku na podłożu (naprowadzenie arkusza), nasycenie i pasowanie kolorów oraz zgodność kolorystyczną odbitek – sprawdza efektywność suszenia farby – lokalizuje i analizuje przyczyny błędów oraz je usuwa
		drukuj nakład	<ul style="list-style-type: none"> – sprawdza jakość nadruków – drukuje nakład (nowe zlecenia lub wznowienie), na bieżąco sprawdzając wizualnie oraz przy pomocy systemów kontrolno-sterujących jakość odbitek względem wzorca – kończy drukowanie nakładu – porównuje pierwszą i ostatnią odbitkę względem wzorca
		wykonuje czynności związane z zakończeniem drukowania	<ul style="list-style-type: none"> – demontuje cylindry formowe lub tuleje drukujące i je czyści – demontuje wykrojnik lub wykrojniki – zabezpiecza i magazynuje formy drukowe oraz tuleje lub wałki rastrowe i wykrojniki
1) Zastosowanie języka angielskiego w praktyce zawodowej	10	posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym (ze szczególnym	<ul style="list-style-type: none"> – rozpoznaje oraz stosuje środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie:

Temat zajęć	Liczba godzin	Efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji
		uwzględnieniem środków leksykalnych), umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych: 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"> o czynności wykonywanych na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy o narzędzi, maszyn, urządzeń i materiałów koniecznych do realizacji czynności zawodowych o procesów i procedur związanych z realizacją zadań zawodowych o formularzy, specyfikacji oraz innych dokumentów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych o świadczonych usług, w tym obsługi klienta



Temat zajęć	Liczba godzin	Efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji
		<p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> e. rozumie proste wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. rozmowy, wiadomości, komunikaty, instrukcje lub filmy instruktażowe, prezentacje), artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka f. rozumie proste wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. napisy, broszury, instrukcje obsługi, przewodniki, dokumentację zawodową). 	<ul style="list-style-type: none"> – określa główną myśl wypowiedzi lub tekstu lub fragmentu wypowiedzi lub tekstu



Temat zajęć	Liczba godzin	Efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji
		<p>samodzielnie tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne i pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych:</p> <p>g. tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. polecenie, komunikat, instrukcję)</p> <p>h. 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 – wg wzoru)</p>	<ul style="list-style-type: none"> – opisuje przedmioty, działania i zjawiska związane z czynnościami zawodowymi
		<p>zmienia formę przekazu ustnego lub pisemnego w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych:</p> <p>i. przetwarza tekst ustnie lub pisemnie w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</p>	<ul style="list-style-type: none"> – przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje zawarte w materiałach wizualnych (np. wykresach, symbolach, piktogramach, schematach) oraz audiowizualnych (np. filmach instruktażowych) – przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje sformułowane w języku polskim lub tym języku obcym nowożytnym

Temat zajęć	Liczba godzin	Efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji
		wykorzystuje strategie służące doskonaleniu własnych umiejętności językowych oraz podnoszące świadomość językową: j. wykorzystuje techniki samodzielnej pracy nad językiem k. współdziała w grupie l. korzysta ze źródeł informacji w języku obcym nowożytnym m. stosuje strategie komunikacyjne kompensacyjne	<ul style="list-style-type: none"> – korzysta ze słownika dwujęzycznego i jednojęzycznego – identyfikuje słowa kluczowe, internacjonalizmy – wykorzystuje kontekst (tam, gdzie to możliwe), aby w przybliżeniu określić znaczenie słowa
2) Kompetencje personalne i społeczne	–	przestrzega zasad kultury i etyki	<ul style="list-style-type: none"> – stosuje zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w swoim środowisku pracy – stosuje zasady etyki zawodowej
		wykazuje się kreatywnością i konsekwencją w realizacji zadań	<ul style="list-style-type: none"> – dokonuje analizy własnej kreatywności i otwartości na zmiany – wykazuje się innowacyjnością podczas realizacji zadań – stosuje technikę twórczego myślenia podczas rozwiązywania problemu
		planuje wykonanie zadania	<ul style="list-style-type: none"> – planuje pracę zespołu – określa czas realizacji zadań – realizuje zadania w wyznaczonym czasie – analizuje rezultaty działań
		ponosi odpowiedzialność za podejmowane zadania	<ul style="list-style-type: none"> – określa konsekwencje niewłaściwego posługiwania się sprzętem na stanowisku pracy
		stosuje techniki radzenia sobie ze stresem	<ul style="list-style-type: none"> – stosuje sposoby radzenia sobie ze stresem – określa skutki stresu
		aktualizuje wiedzę i doskonali umiejętności zawodowe	<ul style="list-style-type: none"> – wykorzystuje różne źródła informacji w celu doskonalenia umiejętności zawodowych
		współpracuje w zespole	<ul style="list-style-type: none"> – przestrzega podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole – określa działania realizowane wspólnie przez zespół – stosuje podstawowe sposoby podejmowania wspólnych decyzji

Temat zajęć	Liczba godzin	Efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji
Razem	475		

3.10.4 Procedury osiągnięcia celów kształcenia

Propozycje metod nauczania:

W zakres przedmiotu *Drukowanie na maszynach fleksograficznych* wchodzi wymagania programowe o charakterze wyłącznie 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 *Drukowanie na maszynach fleksograficznych* 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 wykonywanie form fleksograficznych, zadruk fleksograficzny na różnych rodzajach podłoża oraz kontrolę jakości wydruków, w szczególności:

- stanowisko 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;
- stanowisko drukowania wyposażone w maszynę fleksograficzną umożliwiającą drukowanie wąskowstęgowe na podłożach z tworzyw sztucznych, papierze i folii aluminiowej;
- stanowisko drukowania wyposażone w maszynę fleksograficzną umożliwiającą drukowanie szerokowstęgowe na podłożach z tworzyw sztucznych;
- stanowisko drukowania wyposażone we fleksograficzną maszynę arkuszową umożliwiającą drukowanie na arkuszach tektury falistej;
- narzędzia i urządzenia oraz wyposażenie dodatkowe do obsługi określonych maszyn fleksograficznych;
- 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);

- zestaw przepisów prawa dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

Kształcenie w zakresie przedmiotu *Drukowanie na maszynach fleksograficznych* 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.

3.10.5 Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika

Sprawdzanie opanowania przez słuchacza/uczestnika wymagań programowych będzie przeprowadzone na podstawie wykonanych ćwiczeń produkcyjnych. W ocenie należy uwzględnić następujące kryteria ogólne: zawartość merytoryczną ćwiczeń, ich poprawność, formy przedstawienia. Sprawdzanie osiągnięć powinno odbywać się przez cały okres realizacji programu zajęć na podstawie kryteriów przedstawionych na początku przedmiotu. Metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych w zakresie przedmiotu „Drukowanie na maszynach fleksograficznych” obejmują:

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

4. Ewaluacja programu kwalifikacyjnego kursu zawodowego

Tabela 15. Ewaluacja programu kwalifikacyjnego kursu zawodowego

Efekt kształcenia z podstawy programowej (oznaczony w programie przedmiotu jako kluczowy dla kwalifikacji lub jednostki efektów)	Wskaźniki potwierdzające osiągnięcie efektu kształcenia	Metody/techniki badania	Termin badania
Posługuje się pojęciami związanymi z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią	<ul style="list-style-type: none"> – Stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej na stanowiskach związanych z produkcją fleksograficzną. – Stosuje się do instrukcji stanowiskowych oraz instrukcji obsługi maszyn i urządzeń fleksograficznych. – Rozpoznaje oznaczenia znaków bezpieczeństwa umieszczonych na maszynach i urządzeniach fleksograficznych. 	<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.
Charakteryzuje zagrożenia dla zdrowia lub życia związane z wykonywaniem zadań zawodowych	<ul style="list-style-type: none"> – Wskazuje zagrożenia wynikające z kart technicznych materiałów i kart charakterystyk preparatów chemicznych stosowanych w poligrafii. – Rozpoznaje oznaczenia etykiet preparatów chemicznych stosowanych w poligrafii. 	<ul style="list-style-type: none"> – Ćwiczenia produkcyjne. – Próba pracy. – Testy zamknięte. – Ankieta ewaluacyjna. 	
Charakteryzuje technologie drukowania, ze szczególnym uwzględnieniem fleksografii i etapów przetwarzania wydruków fleksograficznych	<ul style="list-style-type: none"> – Określa etapy drukowania fleksograficznego. – Rozpoznaje operacje procesów przetwórczych w drukarni fleksograficznej. – Wskazuje trudności występujące przy drukowaniu fleksograficznym na wstędze i na arkuszach. 	<ul style="list-style-type: none"> – Ćwiczenia produkcyjne. – Próba pracy. – Testy zamknięte. – Ankieta ewaluacyjna. 	
Stosuje podstawową wiedzę o farbach fleksograficznych	<ul style="list-style-type: none"> – Określa na podstawie pomiarów właściwości drukowne farb i lakierów. – Odczytuje informacje ze wzornika Pantone Matching System. 	<ul style="list-style-type: none"> – Ćwiczenia produkcyjne. – Próba pracy. – Testy zamknięte. 	

Efekt kształcenia z podstawy programowej (oznaczony w programie przedmiotu jako kluczowy dla kwalifikacji lub jednostki efektów)	Wskaźniki potwierdzające osiągnięcie efektu kształcenia	Metody/techniki badania	Termin badania
		– Ankieta ewaluacyjna.	
Rozróżnia rodzaje form drukowych	– Rozróżnia fleksograficzne formy drukowe.	– Ćwiczenia produkcyjne. – Próba pracy. – Testy zamknięte. – Ankieta ewaluacyjna.	
Ocenia jakość wykonania fleksograficznych form drukowych	– Dokonuje wizualnej oceny fleksograficznych form drukowych. – Wykonać pomiary określonych parametrów fleksograficznych form drukowych. – Weryfikuje jakość fleksograficznych form drukowych.	– Ćwiczenia produkcyjne. – Próba pracy. – Testy zamknięte. – Ankieta ewaluacyjna.	
Dobiera materiały do procesu drukowania na maszynach fleksograficznych	– Określa wymagania jakościowe stawiane fleksograficznym podłożom drukowym. – Dobiera środki do mycia maszyny i form fleksograficznych oraz tulei lub wałków rastrowych.	– Ćwiczenia produkcyjne. – Próba pracy. – Testy zamknięte. – Ankieta ewaluacyjna.	
Nakleja formy drukujące	– Sprawdza jakość i stopień zużycia form drukowych. – Nakleja formy drukowe zgodnie z kartą konfekcji.	– Ćwiczenia produkcyjne. – Próba pracy. – Testy zamknięte. – Ankieta ewaluacyjna.	

Efekt kształcenia z podstawy programowej (oznaczony w programie przedmiotu jako kluczowy dla kwalifikacji lub jednostki efektów)	Wskaźniki potwierdzające osiągnięcie efektu kształcenia	Metody/techniki badania	Termin badania
Dobiera wałki lub tuleje rastrowe oraz listwy rakłowe do procesu drukowania na maszynach fleksograficznych	<ul style="list-style-type: none"> – Dobiera wałek rastrowy i listwy rakłowe 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. 	



Efekt kształcenia z podstawy programowej (oznaczony w programie przedmiotu 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. 	<ul style="list-style-type: none"> – Ankieta ewaluacyjna. 	
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. 	

5. Wykaz literatury oraz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych

5.1. 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. Izdebska-Podsiadły J., Podstawy BHP i analiza zagrożeń w przemyśle poligraficznym, OWPW, Warszawa 2015.
9. Jakucewicz S., Farby Drukowe, MHP, Wrocław 2001.
10. Jakucewicz S., Papier do drukowania – właściwości i rodzaje, MHP, Warszawa 2010.
11. Kwiatkowska I., Stankiewicz B., Gospodarka odpadami w przemyśle poligraficznym, COBRPP, Warszawa 2007.
12. Panak J., Ceppan M., Dvonka V., Kaszpinsky L., Kordos P., Mikula M., Jakucewicz S., Poligrafia procesy i technika, COBRPP, Warszawa 2002.
13. Rajnsz E., Barwy druku, MHP 2009.
14. Scarpeta E., Fleksografia – praktyczny podręcznik, Zrzeszenie Polskich Fleksografów, Warszawa 2011.
15. Miesięcznik branżowy „Print & Publishing”.
16. Miesięcznik branżowy „Świat Poligrafii Professional”.
17. Miesięcznik branżowy „Świat Druku”.
18. Miesięcznik branżowy „Poligrafika”.
19. Miesięcznik branżowy „Opakowanie”.
20. Ustawa z dnia 13 czerwca 2013, o gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi (Dz.U. 2013 poz.888)

21. Ustawa z dnia 25 lutego 2011 o substancjach chemicznych i ich mieszaninach (Dz. U. 2011 nr 63 poz. 322)

22. Rozporządzenie Prezesa Rady Ministrów i Ministrów Pracy i Opieki Społecznej oraz Zdrowia z dnia 22 listopada 1951 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w zakładach poligraficznych (Dz. U. Nr 65, poz 447).

5.2. 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 etapy:
- przygotowanie do druku, w tym:
 - tworzenie koncepcji i projektowanie grafiki drukowanego motywu lub oryginału przyszłego opakowania,
 - repro – process 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:
 - urządzeń do wykonywania form drukowych, w tym instrukcje obsługi,
 - maszyn drukujących, w tym instrukcje obsługi,
 - innych urządzeń 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 raklowych, komór raklowych,
- materiałów eksploatacyjnych dla fleksografii (podłoża drukowe, farby i lakiery),
- oprogramowania stosowanego we fleksografii,
- narzędzi kontrolno-pomiarowych, w tym wzorników kolorów, okularów poligraficzne, lup i mikroskopów poligraficzne, komór światła dziennego, przyrządów 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.

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

6. Sposób i forma zaliczenia kursu

6.1. Zaliczenie poszczególnych przedmiotów

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

6.2. Zaliczenie kwalifikacyjnego kursu zawodowego

Zaliczenie kwalifikacyjnego kursu zawodowego polega na uzyskaniu zaliczeń z wszystkich przedmiotów. Ukończenie kwalifikacyjnego kursu zawodowego upoważnia do przystąpienia do egzaminu zawodowego z kwalifikacji PGF.01. Realizacja procesów drukowania z użyciem fleksograficznych form drukowych w terminie ustalonym przez Centralną Komisję Egzaminacyjną. Kurs powinien zakończyć się nie później niż na 6 tygodni przed terminem egzaminu.

7. Sprawdzenie kompletności i poprawności opracowanego programu zajęć

Tabela 16. Weryfikacja programu nauczania KKZ pod kątem zgodności z przepisami prawa oświatowego

Lp.	Program kwalifikacyjnego kursu zawodowego/kursu umiejętności zawodowych uwzględnia	Zawartość opracowanego programu zajęć (Tak/Nie-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	840

Tabela 17. Weryfikacja programu KKZ pod kątem kompletności efektów kształcenia

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
PGF.01.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy		
posługuje się pojęciami związanymi z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią	charakteryzuje pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią na stanowisku pracy	BHP w procesach fleksograficznych
	rozpoznaje rodzaje znaków bezpieczeństwa i alarmów	BHP w procesach fleksograficznych
	interpretuje znaczenie znaków zakazu, nakazu, ostrzegawcze, ewakuacyjne i ochrony przeciwpożarowej oraz sygnały alarmowe	BHP w procesach fleksograficznych
charakteryzuje zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska	wymienia instytucje i służby działające w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska	BHP w procesach fleksograficznych
	wymienia zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska	BHP w procesach fleksograficznych
	wskazuje zagrożenia dla zdrowia lub życia człowieka na stanowiskach pracy	BHP w procesach fleksograficznych

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
charakteryzuje zagrożenia dla zdrowia lub życia związane z wykonywaniem zadań zawodowych	identyfikuje preparaty chemiczne stosowane w procesie drukowania z form drukowych	BHP w procesach fleksograficznych
	wymienia skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka	BHP w procesach fleksograficznych
	wskazuje sposoby przeciwdziałania zagrożeniom w środowisku pracy	BHP w procesach fleksograficznych
stosuje środki ochrony indywidualnej zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych	dobiera środki ochrony indywidualnej do wykonania zadań zawodowych	BHP w procesach fleksograficznych
	wskazuje zastosowanie danego środka ochrony indywidualnej pracownika na stanowisku pracy	BHP w procesach fleksograficznych Drukowanie arkuszowe na tekturze falistej Drukowanie na wstędze bibuły Drukowanie na maszynach fleksograficznych
	rozpoznaje środki ochrony zbiorowej w przygotowalni fleksograficznej oraz w drukarni fleksograficznej	BHP w procesach fleksograficznych Drukowanie arkuszowe na tekturze falistej Drukowanie na wstędze bibuły Drukowanie na maszynach fleksograficznych
stosuje przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, w tym elektryczności statycznej, ochrony środowiska i ergonomii na stanowisku pracy	identyfikuje oznakowanie bezpieczeństwa na maszynach i urządzeniach do wykonywania zadań zawodowych	Drukowanie arkuszowe na tekturze falistej Drukowanie na wstędze bibuły Drukowanie na maszynach fleksograficznych
	stosuje się do instrukcji stanowiskowych oraz instrukcji obsługi maszyn i urządzeń	Drukowanie arkuszowe na tekturze falistej Drukowanie na wstędze bibuły Drukowanie na maszynach fleksograficznych
	rozpoznaje oznaczenia etykiet stosowanych preparatów chemicznych	BHP w procesach fleksograficznych
	odczytuje karty techniczne i karty charakterystyk preparatów chemicznych stosowanych w przygotowalni fleksograficznej lub drukarni fleksograficznej	BHP w procesach fleksograficznych
	rozdziela 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 maszyn	BHP w procesach fleksograficznych Drukowanie na maszynach fleksograficznych

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
	przestrzega przepisów ochrony środowiska w zakresie utylizacji odpadów z poszczególnych procesów poligraficznych	BHP w procesach fleksograficznych Drukowanie na maszynach fleksograficznych
udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego	opisuje podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowotnego	BHP w procesach fleksograficznych
	ocenia sytuację poszkodowanego na podstawie analizy objawów obserwowanych u poszkodowanego	BHP w procesach fleksograficznych
	zabezpiecza siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku	BHP w procesach fleksograficznych
	układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej	BHP w procesach fleksograficznych
	powiadamia odpowiednie służby	BHP w procesach fleksograficznych
	prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w urazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. krwotok, zmiążdżenie, amputacja, złamanie, oparzenie	BHP w procesach fleksograficznych
	prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w nieurazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. omdlenie, zawał, udar	BHP w procesach fleksograficznych
	wykonuje resuscytację krążeniowo-oddechową na fantomie zgodnie z wytycznymi Polskiej Rady Resuscytacji i Europejskiej Rady Resuscytacji	BHP w procesach fleksograficznych
PGF.01.2. Podstawy technologii fleksograficznej		
stosuje terminologię z zakresu poligrafii z uwzględnieniem fleksografii	rozdziela terminologię z zakresu poligrafii z uwzględnieniem fleksografii oraz sektora opakowaniowego	Podstawy technologii fleksograficznej
	przyporządkowuje terminologię i pojęcia do poszczególnych etapów technologicznych produkcji fleksograficznej	Podstawy technologii fleksograficznej
charakteryzuje technologie drukowania, ze szczególnym uwzględnieniem fleksografii i etapów przetwarzania wydruków fleksograficznych	identyfikuje technologie drukowania z uwzględnieniem rodzaju formy drukowej	Podstawy technologii fleksograficznej
	podaje definicję fleksografii i jej cechy wyróżniające	Podstawy technologii fleksograficznej
	wymienia mocne i słabe strony fleksografii względem innych technologii drukowania	Podstawy technologii fleksograficznej
	identyfikuje wydruk fleksograficzny	Podstawy technologii fleksograficznej

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
	rozpoznaje operacje procesów przetwórczych w drukarni fleksograficznej, w tym krojenia i inspekcji, laminowania, uszlachetniania, wykrawania, formowania opakowań z zadrukowanych podłoży	Podstawy technologii fleksograficznej
	rozpoznaje rynek fleksograficzny oraz jego otoczenie	Podstawy technologii fleksograficznej
stosuje wiedzę o barwie jako istotnym walorze produktu fleksograficznego	rozdziela pojęcia barwy i koloru	Podstawy technologii fleksograficznej
	opisuje budowę oka jako narządu rozpoznającego i oceniającego kolory	Podstawy technologii fleksograficznej
	rozdziela strukturę światła, źródła światła i mechanizmy mieszania kolorów dla celów drukowania	Podstawy technologii fleksograficznej
	rozdziela pojęcia przestrzeni barwnych oraz metameryzmu lub metamerii i jej rodzajów	Podstawy technologii fleksograficznej
	opisuje tolerancje kolorystyczne	Podstawy technologii fleksograficznej
	odczytuje informacje ze wzornika PMS (Pantone Matching System)	Podstawy technologii fleksograficznej Drukowanie na maszynach fleksograficznych
	korzysta z komory światła dziennego do pomiaru i oceny barwy	Podstawy technologii fleksograficznej
opisuje podstawy prepressu	wymienia zasady przygotowania projektu do druku fleksograficznego	Podstawy technologii fleksograficznej
	wymienia rodzaje i parametry rastrów we fleksografii	Podstawy technologii fleksograficznej
	opisuje zjawisko Moire'a	Podstawy technologii fleksograficznej
	opisuje podstawy densytometrii	Podstawy technologii fleksograficznej
	dokonywa poprawnie odczytów pól kontrolnopomiarowych	Podstawy technologii fleksograficznej
	rozpoznaje druk aplowy, kreskowy, rastrowy, procesowy, w tym 4-, 6- i 7-kolorowy	Podstawy technologii fleksograficznej
	wyjaśnia pojęcie balans szarości i konieczność jego stosowania	Podstawy technologii fleksograficznej
	wskazuje zasady oceny kodu kreskowego	Podstawy technologii fleksograficznej
charakteryzuje ciąg produkcji fleksograficznej	rozpoznaje maszyny, urządzenia, wyposażenie i oprogramowanie obejmujące ciąg fleksograficzny	Podstawy technologii fleksograficznej
	określa zastosowanie poszczególnych elementów ciągu produkcji fleksograficznej	Podstawy technologii fleksograficznej
	rozdziela rodzaje i skład farb fleksograficznych	Podstawy technologii fleksograficznej

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
stosuje podstawową wiedzę o farbach fleksograficznych	opisuje systemy farbowe dla poszczególnych podłoży i zastosowań	Podstawy technologii fleksograficznej
	określa zasady postępowania z farbami na różnych etapach druku	Podstawy technologii fleksograficznej
	wyjaśnia, jak rozcieńczyć i rozjaśnić farbę (wpływ na kolorystykę)	Podstawy technologii fleksograficznej
	wyjaśnia, czym jest przygotowanie farb, recepturowanie oraz zagospodarowanie resztek farbowych	Podstawy technologii fleksograficznej
identyfikuje podłoża do druku fleksograficznego	rozpoznaje i opisuje wymagania dla: <ul 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) tektury falistej 	Podstawy technologii fleksograficznej
	stosuje metody badania podłoży w laboratorium i na stanowisku pracy	Podstawy technologii fleksograficznej
	specyfikuje segmenty rynkowe produktów fleksograficznych	Podstawy technologii fleksograficznej
	szereguje produkty fleksograficzne w łańcuchu dostaw	Podstawy technologii fleksograficznej
stosuje zagadnienia standaryzowania przyrostu punktu rastrowego	wyjaśnia pojęcie przyrostu punktu rastrowego oraz jego przyczyny i skutki	Podstawy technologii fleksograficznej
	wymienia czynniki deformacji formy drukowej i sposoby jej minimalizacji	Podstawy technologii fleksograficznej
	opisuje testy kiss-print oraz fingerprint	Podstawy technologii fleksograficznej
	wyjaśnia i mierzy pasemka kontrolne w druku rastrowym	Podstawy technologii fleksograficznej
wykorzystuje miary niezbędne dla drukowania fleksograficznego	rozdziela miary stosowane w poligrafii i fleksografii	Podstawy technologii fleksograficznej Drukowanie na maszynach fleksograficznych
	dokonyuje przeliczeń między miarami	Podstawy technologii fleksograficznej Drukowanie na maszynach fleksograficznych
	rozpoznaje przyrządy kontrolno-pomiarowe	Podstawy technologii fleksograficznej Drukowanie na maszynach fleksograficznych
	określa zastosowanie przyrządów pomiarowych	Podstawy technologii fleksograficznej Drukowanie na maszynach fleksograficznych
	posługuje się miarami poligraficznymi, w tym typowymi dla fleksografii	Podstawy technologii fleksograficznej Drukowanie na maszynach fleksograficznych

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
posługuje się dokumentacją techniczną, technologiczną oraz normalizacyjną	odczytuje schematy, rysunki techniczne i parametry maszyn, urządzeń oraz wyposażenia zawarte w instrukcjach obsługi	Podstawy technologii fleksograficznej Drukowanie na maszynach fleksograficznych
	stosuje zasady rysunku zawodowego opisuje schematy przepływu prac lub zleceń produkcyjnych	Podstawy technologii fleksograficznej
	rozpoznaje i wykorzystuje informacje oraz parametry zlecenia produkcyjnego zawarte w dokumentacji typu karta technologiczna	Podstawy technologii fleksograficznej
	korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm, wytycznych oraz z dobrych praktyk produkcyjnych związanych z realizacją zleceń produkcyjnych	Podstawy technologii fleksograficznej
	opisuje system zapewnienia jakości zgodny z PN-EN ISO 9001	Podstawy technologii fleksograficznej
opisuje drukowanie innowacyjne	rozpoznaje terminologię i pojęcia w zakresie przewodności elektrycznej	Podstawy technologii fleksograficznej
	rozróżnia sektory drukowanej elektroniki związanej z obszarem fleksotroniki	Podstawy technologii fleksograficznej
	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	Podstawy technologii fleksograficznej
rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych	wymienia cele normalizacji krajowej	Podstawy technologii fleksograficznej
	wyjaśnia, czym jest norma i wymienia cechy normy	Podstawy technologii fleksograficznej
	rozróżnia oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej	Podstawy technologii fleksograficznej
	korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności	Podstawy technologii fleksograficznej
PGF.01.3. Wykonywanie fleksograficznych form drukowych		
rozróżnia rodzaje form drukowych	klasyfikuje formy drukowe na fotopolimerowe i elastomerowe	Wykonywanie form fleksograficznych
	określa cechy płyt drukowych w tym grubość, twardość, budowę oraz przeznaczenie	Wykonywanie form fleksograficznych
	wymienia technologie wykonywania form drukowych w tym CtF, CtP, bezpośrednie grawerowanie	Wykonywanie form fleksograficznych

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
	wymienia etapy procesów wykonywania form drukowych w tym przygotowanie cyfrowe obrazów do drukowania, naświetlanie, wymywanie, suszenie i doświetlanie	Wykonywanie form fleksograficznych
	identyfikuje zjawiska fizyko-chemiczne zachodzące podczas wykonywania form drukowych jak naświetlanie UV, inhibicja tlenowa	Wykonywanie form fleksograficznych
dobiera materiały do wykonywania fleksograficznych form drukowych	klasyfikuje materiały do wykonywania fleksograficznych form drukowych w tym płyty drukowe, filmy fotograficzne, chemia do obróbki płyt	Wykonywanie form fleksograficznych
	określa właściwości materiałów stosowanych do wykonywania fleksograficznych form drukowych w tym grubość twardość, odporność na składniki chemiczne farb	Wykonywanie form fleksograficznych Drukowanie na maszynach fleksograficznych
obsługuje urządzenia do wykonywania fleksograficznych form drukowych	klasyfikuje urządzenia do wykonania fleksograficznych form drukowych, takie jak: kopioramy, naświetlarki CtP, wymywarki i suszarki	Wykonywanie form fleksograficznych
	opisuje metodę wykreślania krzywej drukowania maszyny drukującej i wykorzystanie jej do kalibracji naświetlarki, proofera oraz maszyny drukującej	Wykonywanie form fleksograficznych
	dobiera parametry naświetlania płyt fotopolimerowych	Wykonywanie form fleksograficznych Drukowanie na maszynach fleksograficznych
	ustawia parametry pracy urządzeń do wykonania fleksograficznych form drukowych	Drukowanie na maszynach fleksograficznych
	wykonuje fleksograficzne formy drukowe, w tym naświetla, doświetla, myje i suszy	Drukowanie na maszynach fleksograficznych
ocenia jakość wykonania fleksograficznych form drukowych	wymienia parametry fleksograficznych form drukowych podlegające kontroli np. rysy, zgniecenia, utraty punktów rastrowych, kleistość powierzchni, nachylenie i wysokość elementów drukujących	Wykonywanie form fleksograficznych Drukowanie na maszynach fleksograficznych
	stosuje urządzenia i przyrządy kontrolno-pomiarowe do oceny jakości wykonania form fleksograficznych np. urządzenia do proofingu, lupka poligraficzna; analogowy lub cyfrowy mikroskop, przyrząd do cyfrowej inspekcji i pomiaru	Wykonywanie form fleksograficznych Drukowanie na maszynach fleksograficznych
	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”	Wykonywanie form fleksograficznych Drukowanie na maszynach fleksograficznych



Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
	wymienia sposoby eliminacji błędów podczas wykonywania fleksograficznych form drukowych jak zmiany czasów naświetleń, doświetleń i suszenia, zmiany parametrów wymywania form	Wykonywanie form fleksograficznych Drukowanie na maszynach fleksograficznych
PGF.01.4. Podstawy drukowania fleksograficznego		
rozdziela etapy procesu drukowania formami fleksograficznym	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	Podstawy drukowania fleksograficznego
	wymienia czynności wykonywane podczas poszczególnych etapów drukowania z użyciem fleksograficznych form drukowych i uszlachetniania, w tym laminowania lub wykrawania	Podstawy drukowania fleksograficznego
charakteryzuje fleksograficzne maszyny drukujące	rozpoznaje maszyny fleksograficzne do zadruku wąskostęgowego, szerokostęgowego i arkuszowego	Podstawy drukowania fleksograficznego
	wymienia parametry fleksograficznych maszyn drukujących, w tym szerokość podłoża i druku, zakres długości druku, liczbę zespołów drukujących, rodzaje zadrukowywanych podłoży i sposoby suszenia farb	Podstawy drukowania fleksograficznego
dobiera materiały do procesu drukowania na maszynach fleksograficznych	klasyfikuje materiały do procesu drukowania na maszynach fleksograficznych, takie jak: podłoża drukowe, farby, lakiery, listwy rakłowe	Podstawy drukowania fleksograficznego
	rozpoznaje materiały do procesu drukowania na maszynach fleksograficznych na podstawie ich właściwości fizycznych	Podstawy drukowania fleksograficznego
	sprawdza napięcie powierzchniowe farby	Podstawy drukowania fleksograficznego Drukowanie na maszynach fleksograficznych
	określa właściwości drukowne farb i lakierów na podstawie pomiarów ich lepkości	Podstawy drukowania fleksograficznego Drukowanie na maszynach fleksograficznych
	klasyfikuje i rozróżnia parametry wałków rastrowych	Podstawy drukowania fleksograficznego
nakleja formy drukujące	identyfikuje różne rodzaje i przeznaczenie taśm montażowych i systemów tulei rozprężnych oraz grubości oklejanych form drukowych	Podstawy drukowania fleksograficznego
	dobiera taśmę montażową do drukowanego wzoru lub motywu	Podstawy drukowania fleksograficznego



Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
	nakleja formę drukującą na tuleję drukową, cylinder formowy albo montuje elementy drukujące na folii montażowej	Podstawy drukowania fleksograficznego Drukowanie na maszynach fleksograficznych
	stosuje się do specyfikacji nawoju – opracowanej na podstawie karty konfekcji klienta – przy naklejaniu formy drukowej dla drukowania wstęgowego	Podstawy drukowania fleksograficznego
dobiera wałki lub tuleje rastrowe oraz listwy rakłowe do procesu drukowania na maszynach fleksograficznych	rozdziela rodzaje wałków i tulei rastrowych	Podstawy drukowania fleksograficznego
	identyfikuje różne rodzaje pomiarów pojemności wałków rastrowych	Podstawy drukowania fleksograficznego
	sprawdza stan czystości wałków lub tulei rastrowych	Podstawy drukowania fleksograficznego
	mierzy pojemność wałków lub tulei rastrowych oraz	Podstawy drukowania fleksograficznego
	dobiera ich parametry do drukowanego motywu	Podstawy drukowania fleksograficznego
identyfikuje zespoły i mechanizmy fleksograficznych maszyn drukujących	odczytuje schematy techniczne zespołów drukujących, mechanizmów wprowadzania i odbierania podłoży drukowych oraz systemów suszenia, w tym utrwalania UV fleksograficznych maszyn drukujących	Podstawy drukowania fleksograficznego Drukowanie na maszynach fleksograficznych
	określa parametry technologiczne zespołów drukujących, mechanizmów wprowadzania i odbierania podłoży drukowych oraz systemów suszenia, w tym utrwalania UV	Procesy fleksograficzne Drukowanie na maszynach fleksograficznych
	określa czynności przygotowawcze fleksograficznych maszyn drukujących, w tym: <ul 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 arkuszy oraz zwojowych podłoży drukowych oraz systemów suszenia, w tym utrwalania UV e. zasilanie farbą drukarską oraz działanie urządzeń sterujących jej lepkością 	Procesy fleksograficzne Drukowanie na maszynach fleksograficznych
	rozpoznaje i obsługuje systemy inspekcji druku instalowane na maszynach drukujących	Procesy fleksograficzne Drukowanie na maszynach fleksograficznych
	rozpoznaje i obsługuje systemy automatycznego lub półautomatycznego registra	Procesy fleksograficzne Drukowanie na maszynach fleksograficznych

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
	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	Procesy fleksograficzne Drukowanie na maszynach fleksograficznych
	rozpoznaje środki do mycia maszyny i form fleksograficznych oraz tulei lub wałków rastrowych	Podstawy drukowania fleksograficznego Drukowanie na maszynach fleksograficznych
rozpoznaje popularne błędy drukowania	wymienia błędy powstające w procesie drukowania fleksograficznego	Podstawy drukowania fleksograficznego Drukowanie na maszynach fleksograficznych
	analizuje błędy, podaje przyczyny ich powstawania i sposoby eliminacji	Podstawy drukowania fleksograficznego Drukowanie na maszynach fleksograficznych
identyfikuje zawartość karty technologicznej lub produkcyjnej dla zlecenia produkcyjnego	rozróżnia podstawowe sekcje karty technologicznej: <ul 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 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 	Podstawy drukowania fleksograficznego
PGF.01.5. Drukowanie wąskowstęgowe na podłożach z tworzyw sztucznych, papierze i folii aluminiowej		
realizuje plan przebrojenia maszyny na podstawie karty technologicznej	zapoznaje się z kartą technologiczną nowego zlecenia produkcyjnego oraz wymaganiami klienta	Drukowanie wąskowstęgowe



Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
	planuje zakres prac w taki sposób, aby przebrojenie lub narządzanie było przeprowadzone sprawnie i bezpiecznie	Drukowanie wąskostęgowe
	identyfikuje aktualny stan narządzenia maszyny	Drukowanie wąskostęgowe Drukowanie na maszynach fleksograficznych
	myje maszynę	Drukowanie wąskostęgowe
	sprawdza gotowość elementów maszyny (czy jest dopuszczona do użytku i posiada aktualny przegląd techniczny) do przebrojenia lub narządzenia 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 zębatach dla wersji zębatkowej c. kompletność prawidłowego zamontowania wszystkich elementów maszyny d. moduły suszenia i poprawność działania suszenia międzyzespołowego (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 	Drukowanie wąskostęgowe
	lokalizuje i przygotowuje oprzyrządowanie do wymiany, w tym wałki lub tuleje drukujące i rastrowe, listwy raklowe i wykrojniki	Drukowanie wąskostęgowe Drukowanie na maszynach fleksograficznych
	demontuje oprzyrządowanie do wymiany	Drukowanie wąskostęgowe Drukowanie na maszynach fleksograficznych
	lokalizuje i sprawdza jakość: <ul style="list-style-type: none"> i. podłoża, w tym aktywację (stopień jonizacji strony drukowanej) dla folii j. farby, w tym jej lepkość, napięcie powierzchniowe oraz dozowanie k. innych materiałów do realizacji zlecenia 	Drukowanie wąskostęgowe Drukowanie na maszynach fleksograficznych
	montuje oprzyrządowanie podlegające zamianie	Drukowanie wąskostęgowe

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
		Drukowanie na maszynach fleksograficznych
	nakleja formy drukowe zgodnie z kartą konfekcji	Drukowanie wąskowstęgowe Drukowanie na maszynach fleksograficznych
	nawleka podłoże na maszynę	Drukowanie wąskowstęgowe Drukowanie na maszynach fleksograficznych
ustawia maszynę do rozpoczęcia procesu drukowania	sprawdza kompletność przebrojenia lub narzędzenia maszyny i jej zgodność z kartą technologiczną lub zleceniem produkcyjnym	Drukowanie wąskowstęgowe Drukowanie na maszynach fleksograficznych
	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)	Drukowanie wąskowstęgowe Drukowanie na maszynach fleksograficznych
	sprawdza poprawność działania podzespołów maszyny przed rozpoczęciem drukowania odbitek próbnych	Drukowanie wąskowstęgowe
ustawia nadruk nakładu	dobiera parametry drukowania	Drukowanie wąskowstęgowe
	uruchamia maszynę i drukuje pierwsze odbitki	Drukowanie wąskowstęgowe Drukowanie na maszynach fleksograficznych
	sprawdza ułożenie nadruku na podłożu (naprowadzenie wstęgi), siłę naciągu wstęgi, nasycenie i pasowanie kolorów oraz zgodność kolorystyczną odbitek	Drukowanie wąskowstęgowe Drukowanie na maszynach fleksograficznych
	sprawdza efektywność suszenia farby, w tym: a. czy nadruk na podłożu trzyma się z odpowiednią siłą b. odporność nadruku na zarysowanie, zaginanie i ścieranie	Drukowanie wąskowstęgowe
	lokalizuje i analizuje przyczyny błędów oraz je usuwa	Drukowanie wąskowstęgowe
	uzgadnia odbitkę nakładową z klientem lub ją akceptuje w oparciu o dostarczony wzorzec dla kolorów spotowych na podstawie wzornika PMS (Pantone Matching System)	Drukowanie wąskowstęgowe Drukowanie na maszynach fleksograficznych
drukuję nakład	ostatecznie sprawdza jakość odbitek	Drukowanie wąskowstęgowe
	drukuję nakład (nowe zlecenia lub wznowienie), sprawdzając na bieżąco jakość odbitek względem wzorca, zarówno wizualnie, jak i przy pomocy systemów kontrolno-sterujących	Drukowanie wąskowstęgowe Drukowanie na maszynach fleksograficznych

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
	zmienia prędkości drukowania, wymienia formy drukujące oraz taśmy podkładowe i podłoża drukowe, aby porównać wpływ różnych parametrów lub zmiennych na końcową odbitkę	Drukowanie wąskowstęgowe Drukowanie na maszynach fleksograficznych
	wymienia zadrukowane role	Drukowanie wąskowstęgowe Drukowanie na maszynach fleksograficznych
	kończy drukowanie nakładu	Drukowanie wąskowstęgowe Drukowanie na maszynach fleksograficznych
	porównuje pierwszą i ostatnią odbitkę względem wzorca	Drukowanie wąskowstęgowe Drukowanie na maszynach fleksograficznych
	symuluje i koryguje błędy w druku	Drukowanie wąskowstęgowe
wykonuje czynności związane z zakończeniem drukowania	demontuje – wyjmuje z maszyny ostatnią zadrukowaną rolę	Drukowanie wąskowstęgowe
	dobiera środki do mycia maszyny i form fleksograficznych oraz tulei lub wałków rastrowych	Drukowanie wąskowstęgowe
	demontuje cylindry formowe lub tuleje drukujące i je czyści	Drukowanie wąskowstęgowe Drukowanie na maszynach fleksograficznych
	demontuje wałki lub tuleje rastrowe i je czyści	Drukowanie wąskowstęgowe Drukowanie na maszynach fleksograficznych
	zdejmuje ażur i demontuje wykrojnik lub wykrojniki	Drukowanie wąskowstęgowe
	myje fleksograficzną maszynę drukującą	Drukowanie wąskowstęgowe Drukowanie na maszynach fleksograficznych
	zabezpiecza i magazynuje formy drukowe oraz tuleje lub wałki rastrowe i wykrojniki	Drukowanie na maszynach fleksograficznych
	archiwizuje płyty drukowe	Drukowanie na maszynach fleksograficznych
	zapisuje w dokumentacji z jakiego wałka rastrowego był nakładany dany kolor w celu łatwiejszego przebrojenia maszyny przy dodrukach	Drukowanie na maszynach fleksograficznych
PGF.01.6 Drukowanie szerokowstęgowe na podłożach z tworzyw sztucznych		

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
realizuje plan przebrojenia maszyny na podstawie karty technologicznej	zapoznaje się z kartą technologiczną nowego zlecenia produkcyjnego oraz wymaganiami klienta	Drukowanie szerokowstęgowe
	planuje zakres prac w taki sposób, aby przebrojenie lub narządzanie było przeprowadzone sprawnie i bezpiecznie	Drukowanie szerokowstęgowe
	identyfikuje aktualny stan narządzenia maszyny	Drukowanie szerokowstęgowe Drukowanie na maszynach fleksograficznych
	sprawdza gotowość elementów maszyny lub stan techniczny maszyny do przebrojenia lub narządzenia maszyny do nowego zlecenia, w tym: <ul style="list-style-type: none"> a. czystość i temperaturę centralnego cylindra 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 międzypespółowego (temperatura i przepływ powietrza) 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 	Drukowanie szerokowstęgowe
	lokalizuje i przygotowuje oprzyrządowanie do wymiany, w tym wałki lub tuleje drukujące i rastrowe, listwy raklowe	Drukowanie szerokowstęgowe Drukowanie na maszynach fleksograficznych
	demontuje oprzyrządowanie do wymiany	Drukowanie szerokowstęgowe Drukowanie na maszynach fleksograficznych
	lokalizuje i sprawdza jakość: <ul style="list-style-type: none"> i. podłoża, w tym aktywację (stopień jonizacji strony drukowanej) dla folii j. farby, w tym jej lepkość k. innych materiałów do nowego zlecenia 	Drukowanie szerokowstęgowe Drukowanie na maszynach fleksograficznych
	myje maszynę	Drukowanie szerokowstęgowe Drukowanie na maszynach fleksograficznych

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
	montuje oprzyrządowanie podlegające zamianie	Drukowanie szerokostęgowe Drukowanie na maszynach fleksograficznych
	nawleka podłoże na maszynę	Drukowanie szerokostęgowe Drukowanie na maszynach fleksograficznych
ustawia maszynę do rozpoczęcia procesu drukowania	sprawdza kompletność przebrojenia lub narzędzenia maszyny i jej zgodność z kartą technologiczną lub zleceniem produkcyjnym	Drukowanie szerokostęgowe Drukowanie na maszynach fleksograficznych
	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)	Drukowanie szerokostęgowe Drukowanie na maszynach fleksograficznych
	sprawdza poprawność działania podzespołów maszyny przed rozpoczęciem drukowania odbitek próbnych	Drukowanie szerokostęgowe
ustawia nadruk nakładu	dobiera parametry drukowania	Drukowanie szerokostęgowe
	uruchamia maszynę i drukuje pierwsze odbitki	Drukowanie szerokostęgowe Drukowanie na maszynach fleksograficznych
	sprawdza ułożenie nadruku na podłożu (naprowadzenie wstęgi), siłę naciągu wstęgi, nasycenie kolorów, pasowanie kolorów oraz zgodność kolorystyczną odbitek	Drukowanie szerokostęgowe Drukowanie na maszynach fleksograficznych
	sprawdza efektywność suszenia farby, w tym: czy nadruk na podłożu trzyma się z odpowiednią siłą b) odporności nadruku na zarysowanie, zaginanie i ścieranie	Drukowanie szerokostęgowe Drukowanie na maszynach fleksograficznych
	lokalizuje i analizuje przyczyny błędów oraz je usuwa	Drukowanie szerokostęgowe
	zatwierdza z klientem odbitkę nakładową	Drukowanie szerokostęgowe
drukuję nakład	ostatecznie sprawdza jakość odbitek	Drukowanie szerokostęgowe
	drukuję nakład (nowego zlecenia lub wznowienia), sprawdzając na bieżąco jakość odbitek względem wzorca zarówno wizualnie, jak i przy pomocy systemów kontrolno-sterujących	Drukowanie szerokostęgowe Drukowanie na maszynach fleksograficznych
	wymienia formy drukujące oraz taśmy podkładowe i podłoża drukowe, aby porównać wpływ różnych parametrów lub zmiennych na końcową odbitkę	Drukowanie szerokostęgowe Drukowanie na maszynach fleksograficznych

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
	wymienia zadrukowane role	Drukowanie szerokowstęgowe Drukowanie na maszynach fleksograficznych
	kończy drukowanie nakładu i demontuje ostatnią zadrukowaną rolę	Drukowanie szerokowstęgowe
	porównuje pierwszą i ostatnią odbitkę względem wzorca	Drukowanie szerokowstęgowe
	zamyka realizację zlecenia produkcyjnego	Drukowanie szerokowstęgowe Drukowanie na maszynach fleksograficznych
	symuluje i koryguje błędy w druku	Drukowanie szerokowstęgowe
PGF.01.7. Drukowanie arkuszowe na tekturze falistej		
realizuje plan przebrojenia maszyny na podstawie karty technologicznej	zapoznaje się z kartą technologiczną nowego zlecenia produkcyjnego	Drukowanie arkuszowe na tekturze falistej Drukowanie na maszynach fleksograficznych
	planuje zakres prac w taki sposób, aby przebrojenie lub narządzanie było przeprowadzone sprawnie i bezpiecznie	Drukowanie arkuszowe na tekturze falistej Drukowanie na maszynach fleksograficznych
	identyfikuje aktualny stan narządzenia maszyny	Drukowanie arkuszowe na tekturze falistej Drukowanie na maszynach fleksograficznych
	lokalizuje i przygotowuje oprzyrządowanie do ewentualnej wymiany, w tym wałki lub tuleje drukujące lub wałki rastrowe i listwy rakłowe, wykrojniki	Drukowanie arkuszowe na tekturze falistej Drukowanie na maszynach fleksograficznych
	sprawdza gotowość elementów maszyny lub stan techniczny maszyny do przebrojenia lub narządzenia maszyny do nowego zlecenia, w tym: <ul 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 	Drukowanie arkuszowe na tekturze falistej Drukowanie na maszynach fleksograficznych
	demontuje oprzyrządowanie do wymiany	Drukowanie arkuszowe na tekturze falistej Drukowanie na maszynach fleksograficznych
	lokalizuje i sprawdza: <ul style="list-style-type: none"> f. jakość tektury falistej przeznaczonej do zadruku g. lepkość farby 	Drukowanie arkuszowe na tekturze falistej Drukowanie na maszynach fleksograficznych

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
	myje maszynę (jeżeli nie jest myta automatycznie)	Drukowanie arkuszowe na tekturze falistej Drukowanie na maszynach fleksograficznych
	montuje oprzyrządowanie podlegające zamianie	Drukowanie arkuszowe na tekturze falistej Drukowanie na maszynach fleksograficznych
	nakłada arkusze do przedpodajnika	Drukowanie arkuszowe na tekturze falistej Drukowanie na maszynach fleksograficznych
ustawia maszynę do rozpoczęcia procesu drukowania	sprawdza kompletność przebrojenia lub narzędzia maszyny i jej zgodność z kartą technologiczną lub zleceniem produkcyjnym	Drukowanie arkuszowe na tekturze falistej Drukowanie na maszynach fleksograficznych
	nastawia maszynę do pozycji początkowej, obejmującej docisk-dostawienie poszczególnych zespołów farbowych	Drukowanie arkuszowe na tekturze falistej Drukowanie na maszynach fleksograficznych
	nastawia maszynę po przejściu pierwszych arkuszy do korekty	Drukowanie arkuszowe na tekturze falistej Drukowanie na maszynach fleksograficznych
ustawia nadruk nakładu	drukuje nakład	Drukowanie arkuszowe na tekturze falistej Drukowanie na maszynach fleksograficznych
	sprawdza ułożenie nadruku na podłożu (naprowadzenie arkusza), nasycenie i pasowanie kolorów oraz zgodność kolorystyczną odbitek	Drukowanie arkuszowe na tekturze falistej Drukowanie na maszynach fleksograficznych
	sprawdza efektywność suszenia farby	Drukowanie arkuszowe na tekturze falistej Drukowanie na maszynach fleksograficznych
	lokalizuje i analizuje przyczyny błędów oraz je usuwa	Drukowanie arkuszowe na tekturze falistej Drukowanie na maszynach fleksograficznych
	zatwierdza z klientem odbitkę nakładową	Drukowanie arkuszowe na tekturze falistej Drukowanie na maszynach fleksograficznych
drukuje nakład	sprawdza jakość nadruków	Drukowanie arkuszowe na tekturze falistej Drukowanie na maszynach fleksograficznych
	drukuje nakład (nowe zlecenia lub wznowienie), na bieżąco sprawdzając wizualnie oraz przy pomocy systemów kontrolno-sterujących jakość odbitek względem wzorca	Drukowanie arkuszowe na tekturze falistej Drukowanie na maszynach fleksograficznych
	kończy drukowanie nakładu	Drukowanie arkuszowe na tekturze falistej



Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
		Drukowanie na maszynach fleksograficznych
	porównuje pierwszą i ostatnią odbitkę względem wzorca	Drukowanie arkuszowe na tekturze falistej Drukowanie na maszynach fleksograficznych
	symuluje i koryguje błędy w druku	Drukowanie arkuszowe na tekturze falistej Drukowanie na maszynach fleksograficznych
wykonuje czynności związane z zakończeniem drukowania	demontuje cylindry formowe lub tuleje drukujące i je czyści	Drukowanie arkuszowe na tekturze falistej Drukowanie na maszynach fleksograficznych
	demontuje wykrojniki lub wykrojniki	Drukowanie arkuszowe na tekturze falistej Drukowanie na maszynach fleksograficznych
	zabezpiecza i magazynuje formy drukowe oraz tuleje lub wałki rastrowe i wykrojniki	Drukowanie arkuszowe na tekturze falistej Drukowanie na maszynach fleksograficznych
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	Drukowanie na wstędze bibuły
	planuje zakres prac w taki sposób, aby przebrojenie lub narządzanie było przeprowadzone sprawnie i bezpiecznie	Drukowanie na wstędze bibuły
	identyfikuje aktualny stan narzędzia maszyny	Drukowanie na wstędze bibuły
	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 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 	Drukowanie na wstędze bibuły



Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
	h. szczelność komór raklowych	
	lokalizuje i przygotowuje oprzyrządowanie do wymiany, w tym wałki lub tuleje drukujące i rastrowe, listwy raklowe	Drukowanie na wstędze bibuły
	demontuje oprzyrządowanie do wymiany	Drukowanie na wstędze bibuły
	lokalizuje i sprawdza jakość: podłoża farby, w tym jej lepkość, zapach oraz dozowanie innych materiałów do realizacji zlecenia	Drukowanie na wstędze bibuły
	myje maszynę	Drukowanie na wstędze bibuły
	montuje oprzyrządowanie podlegające zamianie	Drukowanie na wstędze bibuły
	nawleka podłoże na maszynę	Drukowanie na wstędze bibuły
ustawia maszynę do rozpoczęcia procesu drukowania	sprawdza kompletność przebrojenia lub narzędzia maszyny i jej zgodność z kartą technologiczną lub zleceniem produkcyjnym	Drukowanie na wstędze 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)	Drukowanie na wstędze bibuły
	sprawdza poprawność działania podzespołów maszyny przed rozpoczęciem drukowania odbitek próbnych	Drukowanie na wstędze bibuły
ustawia nadruk nakładu	dobiera parametry drukowania	Drukowanie na wstędze bibuły
	uruchamia maszynę, dobiera kolor, drukuje pierwsze odbitki, wprowadza korekty	Drukowanie na wstędze bibuły
	sprawdza ułożenie nadruku na podłożu (naprowadzenie wstęgi), siłę naciągu wstęgi, nasycenie kolorów, pasowanie kolorów oraz zgodność kolorystyczną odbitek	Drukowanie na wstędze bibuły
	sprawdza efektywność suszenia farby: a. czy nadruk na podłożu trzyma się z odpowiednią siłą b. odporność nadruku na zarysowanie, zaginanie i ścieranie	Drukowanie na wstędze bibuły
	lokalizuje i analizuje przyczyny błędów oraz je usuwa	Drukowanie na wstędze bibuły

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
	zatwierdza z klientem odbitkę nakładową	Drukowanie na wstędze bibuły
drukuję nakład	drukuję nakład (nowe zlecenie lub wznowienie), sprawdzając na bieżąco jakość odbitek względem wzorca (wizualnie oraz przy pomocy systemów kontrolno-sterujących)	Drukowanie na wstędze bibuły
	zakłada niezadrukowane role oraz wymienia serwetki po arkuszowaniu	Drukowanie na wstędze bibuły
	kończy drukowanie nakładu	Drukowanie na wstędze bibuły
	porównuje pierwszą i ostatnią odbitkę względem wzorca	Drukowanie na wstędze bibuły
	symuluje i koryguje błędy w druku	Drukowanie na wstędze bibuły
wykonuje czynności związane z zakończeniem drukowania	wyjmuje z maszyny ostatnio zadrukowane i pocięte na arkusze serwetki	Drukowanie na wstędze bibuły
	demontuje cylindry formowe lub tuleje drukujące i je czyści	Drukowanie na wstędze bibuły
	demontuje wałki lub tuleje rastrowe i je czyści	Drukowanie na wstędze bibuły
	dobiera środki do mycia maszyny i form fleksograficznych oraz tulei lub wałków rastrowych	Drukowanie na wstędze bibuły
	myje fleksograficzną maszynę drukującą	Drukowanie na wstędze bibuły
	sprawdza stan form drukowych po wykonanym nakładzie	Drukowanie na wstędze bibuły
	myje, zabezpiecza i magazynuje formy drukowe oraz tuleje lub wałki rastrowe	Drukowanie na wstędze bibuły
PGF.01.9. Język obcy zawodowy		
posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych), umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych:	rozpoznaje oraz stosuje środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie: czynności wykonywanych na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy narzędzi, maszyn, urządzeń i materiałów koniecznych do realizacji czynności zawodowych procesów i procedur związanych z realizacją zadań zawodowych formularzy, specyfikacji oraz innych dokumentów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych świadczonych usług, w tym obsługi klienta	Język obcy zawodowy we fleksografii Praktyki zawodowe



Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
<ul style="list-style-type: none"> b. z głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie c. z dokumentacją związaną z danym zawodem d. z usługami świadczonymi w danym zawodzie 		
<p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> e. rozumie proste wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. rozmowy, wiadomości, komunikaty, instrukcje lub filmy instruktażowe, prezentacje), artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka f. rozumie proste wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. napisy, broszury, instrukcje obsługi, przewodniki, dokumentację zawodową). 	określa główną myśl wypowiedzi lub tekstu lub fragmentu wypowiedzi lub tekstu	Język obcy zawodowy we fleksografii
	znajduje w wypowiedzi lub tekście określone informacje	Język obcy zawodowy we fleksografii
	rozpoznaje związki między poszczególnymi częściami tekstu	Język obcy zawodowy we fleksografii
	układa informacje w określonym porządku	Język obcy zawodowy we fleksografii
	opisuje przedmioty, działania i zjawiska związane z czynnościami zawodowymi	Język obcy zawodowy we fleksografii



Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
<p>samodzielnie tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne i pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych:</p> <p>g. tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. polecenie, komunikat, instrukcję)</p> <p>h. 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 – wg wzoru)</p>	przedstawia sposób postępowania w różnych sytuacjach zawodowych (np. udziela instrukcji, wskazówek, określa zasady)	Język obcy zawodowy we fleksografii
	wyraża i uzasadnia swoje stanowisko	Język obcy zawodowy we fleksografii
	stosuje zasady konstruowania tekstów o różnych charakterze	Język obcy zawodowy we fleksografii
	stosuje formalny lub nieformalny styl wypowiedzi adekwatnie do sytuacji	Język obcy zawodowy we fleksografii
<p>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>i. reaguje ustnie (np. podczas rozmowy z innym pracownikiem, klientem, kontrahentem, w tym</p>	rozpoczyna, prowadzi i kończy rozmowę	Język obcy zawodowy we fleksografii
	uzyskuje i przekazuje informacje i wyjaśnienia	Język obcy zawodowy we fleksografii
	wyraża swoje opinie i uzasadnia je, pyta o opinie, zgadza się lub nie zgadza z opiniami innych osób	Język obcy zawodowy we fleksografii
	prowdzi proste negocjacje związane z czynnościami zawodowymi	Język obcy zawodowy we fleksografii
	stosuje zwroty i formy grzecznościowe	Język obcy zawodowy we fleksografii
	dostosowuje styl wypowiedzi do sytuacji	Język obcy zawodowy we fleksografii



Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
<p>rozmowy telefonicznej) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</p> <p>j. 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>zmienia formę przekazu ustnego lub pisemnego w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych:</p> <p>k. przetwarza tekst ustnie lub pisemnie w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</p>	przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje zawarte w materiałach wizualnych (np. wykresach, symbolach, piktogramach, schematach) oraz audiowizualnych (np. filmach instruktażowych)	Język obcy zawodowy we fleksografii
	przekazuje w języku polskim informacje sformułowane w języku obcym nowożytnym	Język obcy zawodowy we fleksografii
	przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje sformułowane w języku polskim lub tym języku obcym nowożytnym	Język obcy zawodowy we fleksografii
	przedstawia publicznie w języku obcym nowożytnym wcześniej opracowany materiał, np. prezentację	Język obcy zawodowy we fleksografii
<p>wykorzystuje strategie służące doskonaleniu własnych umiejętności językowych oraz podnoszące świadomość językową:</p> <p>l. wykorzystuje techniki samodzielnej pracy nad językiem</p>	korzysta ze słownika dwujęzycznego i jednojęzycznego	Język obcy zawodowy we fleksografii
	współdziała z innymi osobami, realizując zadania językowe	Język obcy zawodowy we fleksografii
	korzysta z tekstów w języku obcym, również za pomocą technologii informacyjno-komunikacyjnych	Język obcy zawodowy we fleksografii
	identyfikuje słowa kluczowe, internacjonalizmy	Język obcy zawodowy we fleksografii
	wykorzystuje kontekst (tam, gdzie to możliwe), aby w przybliżeniu określić znaczenie słowa	Język obcy zawodowy we fleksografii

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
m. współdziała w grupie n. korzysta ze źródeł informacji w języku obcym nowożytnym o. stosuje strategie komunikacyjne i kompensacyjne	upraszcza (jeżeli to konieczne) wypowiedź, zastępuje nieznanne słowa innymi, wykorzystuje opis, środki niewerbalne	Język obcy zawodowy we fleksografii
PGF.01.10.Kompetencje personalne i społeczne		
przestrzega zasad kultury i etyki	stosuje zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w swoim środowisku i miejscach publicznych	Drukowanie arkuszowe na tekturze falistej Drukowanie na wstędze bibuły Drukowanie na maszynach fleksograficznych
	stosuje zasady etyki zawodowej	Drukowanie na wstędze bibuły Drukowanie na maszynach fleksograficznych
wykazuje się kreatywnością i konsekwencją w realizacji zadań	dokонуje analizy własnej kreatywności i otwartości na zmiany	Drukowanie na maszynach fleksograficznych
	wykazuje się innowacyjnością podczas realizacji zadań	Drukowanie na maszynach fleksograficznych
	stosuje technikę twórczego myślenia podczas rozwiązywania problemu	Drukowanie arkuszowe na tekturze falistej Drukowanie na wstędze bibuły Drukowanie na maszynach fleksograficznych
planuje wykonanie zadania	planuje pracę zespołu	Drukowanie na maszynach fleksograficznych
	określa czas realizacji zadań	Drukowanie na maszynach fleksograficznych
	realizuje zadania w wyznaczonym czasie	Drukowanie arkuszowe na tekturze falistej Drukowanie na wstędze bibuły Drukowanie na maszynach fleksograficznych
	analizuje rezultaty działań	Drukowanie na maszynach fleksograficznych
ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania	wskazuje obszary odpowiedzialności prawnej za podejmowane działania	BHP w procesach fleksograficznych
	określa konsekwencje niewłaściwego posługiwania się sprzętem na stanowisku pracy	Drukowanie na wstędze bibuły Drukowanie na maszynach fleksograficznych
stosuje techniki radzenia sobie ze stresem	określa sytuacje mogące wywoływać stres	Drukowanie arkuszowe na tekturze falistej
	stosuje sposoby radzenia sobie ze stresem	Drukowanie na maszynach fleksograficznych

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
	określa skutki stresu	Drukowanie na maszynach fleksograficznych
aktualizuje wiedzę i doskonali umiejętności zawodowe	analizuje własne kompetencje	Drukowanie arkuszowe na tekturze falistej Drukowanie na wstędze bibuły Drukowanie na maszynach fleksograficznych
	planuje dalszą ścieżkę rozwoju	Drukowanie na maszynach fleksograficznych
	wykorzystuje różne źródła informacji w celu doskonalenia umiejętności zawodowych	Drukowanie arkuszowe na tekturze falistej Drukowanie na wstędze bibuły Drukowanie na maszynach fleksograficznych
stosuje metody i techniki rozwiązywania konfliktów i problemów	uzasadnia, że konflikt w grupie może wynikać z różnych przyczyn	Procesy fleksograficzne
	przedstawia różne sposoby rozwiązywania konfliktów i problemów	Procesy fleksograficzne
współpracuje w zespole	przestrzega podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole	Drukowanie na wstędze bibuły Drukowanie na maszynach fleksograficznych
	określa działania realizowane wspólnie przez zespół	Drukowanie na wstędze bibuły Drukowanie na maszynach fleksograficznych
	stosuje podstawowe sposoby podejmowania wspólnych decyzji	Drukowanie na maszynach fleksograficznych