



Fundusze  
Europejskie  
Wiedza Edukacja Rozwój



Rzeczpospolita  
Polska

Unia Europejska  
Europejski Fundusz Społeczny



## **PROGRAM NAUCZANIA KURSU UMIEJĘTNOŚCI ZAWODOWYCH**

### **PGF.02.2. Podstawy poligrafii**

w zakresie kwalifikacji

### **PGF.02. Realizacja procesów drukowania z offsetowych form drukowych**

wyodrębnionej w zawodach

**drukarz offsetowy 732210**

**technik procesów drukowania 311935**

Branża poligraficzna PGF

Warszawa 2021

**Autor:** mgr Krzysztof Szostak

**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 inż. Magdalena Fijałkowska

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):** Eurokreator s.c. Rafał Kunaszyk, Anna Kunaszyk, ul. Przemysłowa 13/1U, 30-701 Kraków Program Kwalifikacyjnego Kursu Zawodowego opracowany z przedstawicielem rynku pracy: Małopolską Izbą Rzemiosła i Przedsiębiorczości

Program Operacyjny Wiedza Edukacja Rozwój

Oś priorytetowa II

Efektywne polityki publiczne dla rynku pracy, gospodarki i edukacji

Działanie 2.14. Rozwój narzędzi dla uczenia się przez całe życie

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

Opracowanie modelowych programów kwalifikacyjnych kursów zawodowych (kkz)

## Spis treści

### PROGRAM NAUCZANIA KURSU UMIEJĘTNOŚCI ZAWODOWYCH PGF.02.2. Podstawy poligrafii

1. Wprowadzenie .....	5
2. Plan ogólny kursu umiejętności zawodowych Podstawy poligrafii .....	11
2.1. Pogrupowanie efektów kształcenia .....	11
2.2. Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia i nadawanie nazw tym zajęciom .....	12
2.3. Określenie liczby godzin na kształcenie zawodowe .....	15
3. Plan kursu umiejętności zawodowych .....	16
4. Cele kształcenia KUZ .....	16
5. Programy poszczególnych zajęć .....	17
5.1. Program nauczania dla przedmiotu: Podstawy procesów poligraficznych .....	17
5.1.1. Cele ogólne przedmiotu: .....	17
5.1.2. Cele operacyjne przedmiotu: .....	17
5.1.3. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia .....	18
5.1.4. Procedury osiągnięcia celów kształcenia .....	19
5.1.5. Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza .....	20
5.2. Program nauczania dla przedmiotu: Rysunek techniczny .....	20
5.2.1. Cele ogólne przedmiotu: .....	20
5.2.2. Cele operacyjne przedmiotu .....	20
5.2.3. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia .....	21
5.2.4. Procedury osiągnięcia celów kształcenia .....	22
5.2.5. Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza .....	23
6. Ewaluacja programu KUZ .....	23
7. Wykaz literatury oraz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych .....	24
7.1. Literatura .....	24
7.2. Wykaz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych .....	25
8. Sposób i forma zaliczenia kursu .....	26
9. Sprawdzenie kompletności i poprawności opracowanego programu zajęć .....	27

## 1. Wprowadzenie

### Informacje ogólne:

Kurs umiejętności zawodowych jest krótką formą kształcenia zawodowego z zakresu wybranych zagadnień podstawy programowej kształcenia w zawodach, w zakresie:

- jednej części efektów kształcenia wyodrębnionych w ramach danej kwalifikacji albo;
- efektów kształcenia wspólnych dla wszystkich zawodów oraz wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów, albo;
- efektów kształcenia wspólnych dla wszystkich zawodów w zakresie organizacji pracy małych zespołów.

Osoba, która ukończyła kurs, otrzymuje zaświadczenie o ukończeniu kursu umiejętności zawodowych. Urzędowym dokumentem potwierdzającym posiadanie kwalifikacji zawodowych jest certyfikat kwalifikacji zawodowej wydawany przez okręgową komisję egzaminacyjną osobie, która zdała egzamin zawodowy. Aby otrzymać taki certyfikat należy ukończyć wszystkie kursy umiejętności zawodowych w ramach danej kwalifikacji i zdać egzamin zawodowy.

Szczegółowe warunki organizacji kursów umiejętności zawodowych i akredytacji ośrodków określają przepisy prawa oświatowego. Rodzaje placówek, centrów kształcenia i szkół uprawnionych do prowadzenia kursów umiejętności zawodowych, a także warunki, organizację, tryb prowadzenia kształcenia w poszczególnych formach pozaszkolnych, wymogi programu nauczania, sposoby potwierdzania uzyskanych efektów kształcenia, wzory dokumentów wydawanych po ukończeniu kształcenia prowadzonego w formach pozaszkolnych określa rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej.

### Wymagania wstępne dla słuchaczy:

Uczestnikami kwalifikacyjnego kursu zawodowego mogą być:

- osoby dorosłe, które spełniły obowiązek szkolny (ukończyły co najmniej 7/8-klasową szkołę podstawową lub gimnazjum);
- osoby niepełnoletnie, które ukończyły gimnazjum, mają skończone 15 lat, ale ze względów zdrowotnych lub spowodowanych sytuacją życiową nie mogą podjąć nauki w szkole ponad gimnazjalnej;
- osoby spełniające warunki określone w rozporządzeniu Ministra Edukacji Narodowej z dnia 8 sierpnia 2017 r. w sprawie przypadków, w których do publicznej lub niepublicznej szkoły dla dorosłych można przyjąć osobę, która ukończyła 16 albo 15 lat, oraz przypadków, w których osoba, która ukończyła ośmioletnią szkołę podstawową, może spełniać obowiązek nauki przez uczęszczanie na kwalifikacyjny kurs zawodowy (Dz.U. 2017 poz. 1562 z późn. zm.);
- osoby posiadające zaświadczenie od lekarza o braku przeciwwskazań zdrowotnych do kształcenia w zawodzie, w którym wyodrębniona jest dana kwalifikacja (określone zgodnie z rozporządzeniem Ministra Edukacji Narodowej z dnia 15 lutego 2019 r. w sprawie ogólnych celów i zadań kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego oraz klasyfikacji zawodów szkolnictwa branżowego (Dz. U. z 2019 r. poz. 316, z późn. zm.).

### Informacje o sposobie organizacji kursu:

Kurs umiejętności zawodowych **Podstawy poligrafii** został opracowany na podstawie wyodrębnienia jednostki efektów kształcenia **PGF.02.2.** z podstawy programowej w zakresie kwalifikacji **PGF.02. Realizacja procesów drukowania z offsetowych form drukowych** (poziom III Polskiej Ramy Kwalifikacji), wyodrębnionej z zawodu drukarz offsetowy 732210 i technik procesów drukowania 311935 branży poligraficznej PGF. Program kursu umiejętności zawodowych można zrealizować w formie: **stacjonarnej, zaocznej oraz w formie kształcenia na odległość** (dotyczy treści nauczania dla przedmiotów teoretycznych). Kształcenie prowadzone w formie stacjonarnej odbywa się co najmniej przez trzy dni w tygodniu a kształcenie w formie zaocznej odbywa się raz w tygodniu przez dwa dni. Kurs umiejętności zawodowych prowadzony w formie zaocznej trwa nie mniej niż 65% minimalnej godzin liczby kształcenia zawodowego w danej kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie określonej w podstawie programowej kształcenia w zawodzie szkolnictwa branżowego. Kształcenie z wykorzystaniem metod i technik na odległość oznacza wykorzystanie w procesie edukacji wszelkich dostępnych środków komunikacji, które nie wymagają osobistego kontaktu słuchacza z nauczycielem, a także możliwość skorzystania z materiałów edukacyjnych wskazanych przez nauczyciela. Do realizacji tej formy nauczania wykorzystana może być np. platforma Microsoft Teams, platforma Zoom itp.

### Proponowane są następujące metody kształcenia na odległość:

- metody podające (np. nagrany wykład informacyjny z elementami pokazu z wykorzystaniem plików graficznych, plików video, audio itp.),
- metody problemowe (np. metoda otwartego forum, gdzie sytuację problemową można przedstawić uczestnikom jako pytanie na forum w wydzielonych grupach z prośbą o proponowanie rozwiązań przez określony czas – uczący się mogą swoje rozwiązania prezentować swojej grupie, po zebraniu propozycji następuje faza weryfikacji i omawiania przedstawionych pomysłów w grupie pod kierunkiem nauczyciela w postaci np. „gieldy rozwiązań”)
- metody eksponujące (np. film, poprzedzony etapem przygotowania do odbioru a zakończony analizą obejrzanych treści)
- metody praktyczne (np. w formie projektu, ćwiczenia, informacje niezbędne do wykonania projektu, ćwiczenia powinny zostać umieszczone w formie schematów, opisów, instrukcji przekazanych słuchaczom w formie on-line).

Organizator kursu może podwyższyć poziom kształcenia w zależności od kompetencji słuchaczy.

**Rozpoczęcie kursu:** kurs umiejętności zawodowych (KUZ) może rozpocząć się w dowolnym momencie danego semestru.

**Czas realizacji:** program kursu umiejętności zawodowych PGF.02.2. Podstawy poligrafii opracowany został na 60 godzin (3 tygodnie dla formy stacjonarnej) oraz 40 godzin (3 tygodnie dla formy zaocznej).

**Struktura:** program PGF.02.2. jest typu przedmiotowego o strukturze spiralnej (możliwość korelacji treści, możliwość wracania do tych samych treści na wyższych poziomach rozszerzających ich zakres – powtarzanie, uzupełnianie oraz praktyczne wykorzystanie informacji w określonym zakresie). Wyodrębnione przedmioty realizowane są jako kształcenie teoretyczne.

**Adresaci:** osoby chcące zdobyć kwalifikacje w obrębie zawodu drukarz offsetowy i technik procesów drukowania charakteryzują się: dokładnością, precyzją, umiejętnością logicznego myślenia, komunikatywnością, kreatywnością, otwartością na nowe wyzwania i łatwością nawiązywania kontaktów.

**Warunki realizacji:** placówka podejmująca realizację kursu umiejętności zawodowych PGF.02.2. powinna posiadać pomieszczenia dydaktyczne wyposażone w sprzęt najnowszej technologii i techniki stosowanej w zawodzie, stanowiska komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, drukarkę projektor z głośnikami, tablicę klasyczną lub magnetyczną oraz plansze do ilustrowania procesów poligraficznych, katalogi i foldery maszyn oraz materiałów, zestawy norm branżowych itp., modele maszyn poligraficznych, urządzenia poligraficzne (do pokazu), tablice poglądowe, schematy maszyn i procesów poligraficznych, przyrządy kontrolno-pomiarowe, wzorniki farb, próbki materiałów i produktów poligraficznych, formy kopiowe, formy drukowe, podręczniki, literaturę zawodową, słowniki i encyklopedie, katalogi i foldery urządzeń i maszyn poligraficznych.

**Ukończenie kursu:** Osoba, która uzyskała zaliczenie z wszystkich przedmiotów i ukończyła kurs otrzymuje zaświadczenie o ukończeniu kursu umiejętności zawodowych.

### **Informacje o programie nauczania:**

Program nauczania kursu umiejętności zawodowych jest to program przedmiotowy o strukturze spiralnej. Strukturę programu nauczania kursu umiejętności zawodowych określa Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 19 marca 2019 r. w sprawie kształcenia ustawicznego w formach pozaszkolnych (Dz.U. 2019 poz. 652).

Zgodnie z którym kształcenie ustawiczne w formach pozaszkolnych prowadzi się na podstawie programu nauczania, który zawiera:

- nazwę formy kształcenia;
- czas trwania, liczbę godzin kształcenia i sposób jego organizacji;
- wymagania wstępne dla uczestników kursów umiejętności zawodowych uwzględniają także szczególne uwarunkowania związane z kształceniem w danym zawodzie lub kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie, określone w klasyfikacji zawodów szkolnictwa branżowego;
- cele kształcenia i sposoby ich osiągania, z uwzględnieniem możliwości indywidualizacji pracy słuchaczy kursu umiejętności zawodowych lub uczestników kształcenia w formach pozaszkolnych, w zależności od ich potrzeb i możliwości;
- plan nauczania określający nazwę zajęć oraz ich wymiar;
- treści nauczania w zakresie poszczególnych zajęć;
- opis efektów kształcenia;
- wykaz literatury oraz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych;
- sposób i formę zaliczenia.

W programie zgodnie z podstawą programową wskazano **efekty kształcenia** w ramach jednostki efektów kształcenia PGF.02.2. *Podstawy poligrafii* obejmujące treści nauczania dotyczące podstawowych procesów poligraficznych i rysunku technicznego. Dodatkowe kursy uzupełniające w ramach kwalifikacji PGF.02, które słuchacz może ukończyć obejmują efekty kształcenia związane z jednostkami efektów kształcenia PGF.02.3. *Wykonywanie offsetowych form drukowych* i PGF.02.4. *Wykonywanie odbitek z offsetowych form drukowych* pozwalają uzyskać pełne kwalifikacje do wykonywania pracy zawodowej w zawodzie drukarz offsetowy.

Jednostka efektów kształcenia *Kompetencje personalne i społeczne* nie ma wyodrębnionej liczby godzin, nauczyciele wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych powinni stwarzać warunki uczniom do nabywania KPS.

Kursy uzupełniające w ramach kwalifikacji PGF.06, które słuchacz również może ukończyć obejmują efekty kształcenia związane z jednostkami efektów kształcenia PGF.06.3. *Planowanie produkcji poligraficznej* i PGF.06.4. *Kontrolowanie produkcji poligraficznej* pozwalają uzyskać pełne kwalifikacje dla zawodu technik procesów drukowania (po zdaniu egzaminu zawodowego).

### Cele kształcenia:

Opracowany program nauczania kursu umiejętności zawodowych umożliwia osiągnięcie następujących **celów ogólnych kształcenia zawodowego**:

- przygotowanie uczących się do życia w warunkach współczesnego świata;
- wykonywanie pracy zawodowej;
- aktywne funkcjonowanie na zmieniającym się rynku pracy.

Celem kształcenia w zakresie kwalifikacji wyodrębnionych w zawodach szkolnictwa branżowego jest przygotowanie uczących się do wykonywania pracy zawodowej i aktywnego funkcjonowania na zmieniającym się rynku pracy w branży, której dana kwalifikacja dotyczy.

Absolwent kursu umiejętności zawodowych PGF.02.2. powinien być przygotowany do wykonywania następujących **zadań zawodowych\***:

- wykonywanie offsetowych form drukowych;
- drukowanie nakładu z offsetowych form drukowych.

\*przygotowanie do realizacji zadań zawodowych w obrębie treści związanych z zagadnieniami dotyczącymi podstaw poligrafii.

### Powiązanie z zawodami, w których występuje dana jednostka efektów kształcenia

**Tabela 1** Powiązanie z zawodami, w których występuje dana jednostka efektów kształcenia

Oznaczenie kwalifikacji	Nazwa kwalifikacji	Nazwa zawodu, w którym wyodrębniono kwalifikację
Kwalifikacja PGF.02.	Realizacja procesów drukowania z offsetowych form drukowych	732210 Drukarz offsetowy 311935 Technik procesów drukowania
Kwalifikacja PGF.06.	Planowanie i kontrolowanie produkcji poligraficznej	311935 Technik procesów drukowania 311936 Technik procesów introligatorskich



## Odniesienie do potrzeb rynku pracy

Według raportu Polskiego Bractwa Kawalerów Gutenberga i KPMG „Rynek poligraficzny i opakowań z nadrukiem” polski rynek poligraficzny dominuje w Europie Środkowo-Wschodniej pod względem zatrudnienia i przychodów, odpowiadając za 36% wpływów w regionie. W branży pracuje już ponad 50 tys. pracowników, co plasuje nas na 6. miejscu w Unii Europejskiej. Rozwój branży napędza eksport – swoje produkty za granicę sprzedaje już prawie 60% firm, generując dzięki temu 37% udziałów polskiego rynku. Skuteczne konkurowanie na arenie międzynarodowej umożliwia im wysoka jakość usług, o której decydują inwestycje w nowe technologie, ale też doświadczenie i kompetencje zespołów. Pozyskanie specjalistów to coraz większe wyzwanie – według badania dotyczącego rynku pracy w Polsce ma z tym problem już 51% pracodawców, a co 8 kandydatów brakuje odpowiedniego doświadczenia zawodowego. 90% firm z polskiej branży poligraficznej dotyka problem zbyt małej liczby dobrze wykształconych specjalistów. Aby rozwiązać ten problem potrzebna będzie wykwalifikowana kadra – można więc przypuszczać, że zapotrzebowanie na drukarzy nie zmaleje. Praca w zawodzie drukarza offsetowego i technika procesów drukowania daje możliwość stałego zatrudnienia i wysokie zarobki.

## Charakterystyka zawodu:

Zawód **drukarz offsetowy i technik procesów drukowania** są zawodami, które pod wpływem zmieniających się technologii i oczekiwań branży poligraficznej ulegają stopniowo istotnym zmianom. Zawód ten wymaga kształcenia i doskonalenia umiejętności, aktualizacji wiedzy przez całą ścieżkę kariery zawodowej oraz aktywnego dostosowywania się do zmieniającego się rynku pracy tej branży. Zawody drukarza offsetowego i technika procesów drukowania są bezpośrednio powiązane z przemysłem poligraficznym, a rozwój technologii, mechanizacja i automatyzacja produkcji oraz stosowanie nowoczesnych maszyn i urządzeń, dają bardzo szerokie możliwości zatrudnienia dla absolwentów w drukarniach i zakładach poligraficznych.

**Drukarz offsetowy** to specjalista branży poligraficznej, którego zadaniem jest wykonywanie offsetowych form drukowych, przygotowanie maszyn offsetowych do procesu drukowania i obsługiwanie maszyn offsetowych podczas drukowania nakładu. W czasie procesu drukowania kontroluje on jakość wykonanych odbitek a po zakończeniu drukowania przeprowadza konserwację offsetowych maszyn drukujących. Drukarz offsetowy powinien posiadać umiejętność doboru podłoża drukowego i materiałów pomocniczych niezbędnych podczas produkcji oraz rozwiązywać podstawowe problemy technologiczne podczas druku.

**Technik procesów drukowania**, podobnie jak drukarza offsetowego to specjalistą, który przygotowuje offsetowe formy drukowe, obsługuje maszyny drukujące oraz dodatkowo potrafi przeprowadzić kompleksowe planowanie procesów poligraficznych i dokonać kalkulacji kosztów związanych z pełnym procesem wykonania produktu poligraficznego. Zajmuje się on również kontrolą jakości wykonania produktu poligraficznego w obrębie całej produkcji poligraficznej.

## Możliwości wykonywania zawodu przez osoby z dysfunkcjami czy niepełnosprawne

Podjęcie pracy w zawodzie uniemożliwiają następujące przeciwwskazania zdrowotne:

- zaburzenia znacznego stopnia sprawności kończyn górnych i dolnych (w szczególności zręczności palców i rąk);
- choroby wzroku;
- choroby kręgosłupa;
- zaburzenia dużego stopnia w zakresie rozróżniania barw;

- zaburzenia koordynacji wzrokowo-ruchowej.

Możliwe jest zatrudnienie osób z niewielką dysfunkcją kończyn dolnych, która nie wyklucza stania i chodzenia, z niewielką wadą słuchu oraz osób z małymi wadami i dysfunkcjami narządu wzroku, które mogą być skorygowane szklami optycznymi lub soczewkami optycznymi.

### **Współpraca przy opracowaniu programu**

Program kursu umiejętności zawodowych został opracowany we współpracy z nauczycielami przedmiotów zawodowych w Zespole Szkół Poligraficzno-Medialnych w Krakowie oraz zakładami poligraficznymi z województwa małopolskiego.

### **Forma i zakres współpracy z pracodawcami**

Dla poszczególnych przedmiotów oraz działów programowych proponowane formy i zakres współpracy w pracodawcami są uzależnione od specyfiki zajęć edukacyjnych oraz wymagań podstawy programowej kształcenia w zawodzie szkolnictwa branżowego w zakresie kwalifikacji.

W zakresie teoretycznych przedmiotów zawodowych proponowane formy i zakres współpracy to:

- konsultacje w zakresie tematyki zajęć ze szczególnym uwzględnieniem wiadomości i umiejętności oczekiwanych przez pracodawców ze względu na specyfikę lokalnego rynku pracy oraz ze względu na postęp techniczny i wprowadzanie innowacyjnych branżowych rozwiązań w treści kształcenia;
- współpraca przy diagnozowaniu wiedzy i umiejętności nabytych przez słuchaczy kursu;
- realizacji wycieczek zawodowych i wizyt studyjnych uzupełniających realizowany program kursu;
- wyposażanie pracowni szkolnych w nowoczesne branżowe środki dydaktyczne.

### **Obowiązki organizatorów kursu umiejętności zawodowych w stosunku do okręgowej komisji egzaminacyjnej**

Podmiot prowadzący kurs umiejętności zawodowych jest obowiązany poinformować okręgową komisję egzaminacyjną o rozpoczęciu kształcenia na kwalifikacyjnym kursie zawodowym w terminie 14 dni od dnia rozpoczęcia tego kształcenia (zgodnie z par. 9 rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej z dnia 19 marca 2019 r. w sprawie kształcenia ustawicznego w formach pozaszkolnych (Dz. U. z 2019 r. poz. 652). Informacja powinna zawierać:

- oznaczenie podmiotu prowadzącego kurs umiejętności zawodowych;
- nazwę i symbol cyfrowy zawodu, zgodnie z klasyfikacją zawodów szkolnictwa branżowego, oraz nazwę i oznaczenie kwalifikacji, zgodnie z podstawą programową kształcenia w zawodzie szkolnictwa branżowego, w zakresie której jest prowadzone kształcenie;
- termin rozpoczęcia i zakończenia kursu umiejętności zawodowych;
- liczbę słuchaczy kursu umiejętności zawodowych.

Kurs umiejętności zawodowych powinien zakończyć się nie później niż na 6 tygodni przed pierwszym dniem terminu głównego egzaminu zawodowego (ma to znaczenie dla słuchaczy, którzy kończąc KUZ PGF.02.2. mają „skompletowane” wszystkie KUZ-y w ramach kwalifikacji PGF.02. i chcą przystąpić do egzaminu zawodowego).

## 2. Plan ogólny kursu umiejętności zawodowych Podstawy poligrafii

**Tabela 2** Plan ogólny kursu umiejętności zawodowych Podstawy poligrafii

	Sposób organizacji	
	Forma stacjonarna	Forma zaoczna
<b>Liczba godzin kształcenia:</b>	60 godz.	40 godz.
<b>Czas trwania kursu:</b>	Kształcenie prowadzone w formie stacjonarnej odbywa się przez trzy dni w tygodniu co daje 3 tygodnie	Kształcenie w formie zaocznej odbywa się raz w tygodniu przez dwa dni co daje 3 tygodnie

### 2.1. Pogrupowanie efektów kształcenia

**P1** Podstawy procesów poligraficznych

**P2** Rysunek techniczny

**ek**-efekt kluczowy; **ep**-efekt pomocniczy; **ew**-efekt ważny

**Tabela 3** Pogrupowanie efektów kształcenia

Efekty kształcenia	Liczba godz.	Kryteria weryfikacji	P1	P2
<b>PGF.02.2. Podstawy poligrafii</b>				
Stosuje terminologię z zakresu poligrafii (ep)	2	Wyjaśnia pojęcia z zakresu poligrafii	x	
		Przyporządkowuje pojęcia do działów poligrafii	x	
Charakteryzuje procesy poligraficzne (ew)	13	Rozróżnia procesy produkcji poligraficzne	x	
		Rozpoznaje półprodukty procesu przygotowania do druku	x	
		Rozpoznaje półprodukty procesu drukowania	x	
		Rozpoznaje półprodukty i produkty procesów introligatorskich i wykończeniowych	x	
		Wymienia czynności w ramach poligraficznych operacji produkcyjnych	x	
		Wymienia techniki drukowania	x	
		Dokonuje podziału technik drukowania ze względu na rodzaj formy drukowej	x	
		Określa zastosowanie technik drukowania	x	

Efekty kształcenia	Liczba godz.	Kryteria weryfikacji	P1	P2
Rozróżnia maszyny i urządzenia stosowane w poligrafii (ep)	4	Klasyfikuje maszyny i urządzenia poligraficzne	x	
		Rozpoznaje maszyny i urządzenia poligraficzne	x	
		Określa zastosowanie maszyn i urządzeń poligraficznych	x	
Charakteryzuje materiały, półprodukty i produkty stosowane w poligrafii (ew)	6	Klasyfikuje materiały, półprodukty i produkty stosowane w poligrafii	x	
		Rozróżnia materiały, półprodukty i produkty stosowane w poligrafii	x	
		Określa właściwości materiałów, półproduktów i produktów stosowanych w poligrafii	x	
Posługuje się miarami poligraficznymi (ek)	10	Rozróżnia miary stosowane w poligrafii	x	
		Dokonuje przeliczeń między miarami	x	
		Rozpoznaje poligraficzne przyrządy kontrolno-pomiarowe	x	
		Określa zastosowanie poligraficznych przyrządów kontrolno-pomiarowych	x	
Posługuje się dokumentacją techniczną i technologiczną (ek)	23	Odczytuje schematy oraz rysunki techniczne maszyn i urządzeń		x
		Stosuje zasady rysunku zawodowego		x
		Odczytuje charakterystyki i parametry maszyn i urządzeń		x
Rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych (ep)	2	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 PGF.02.2.	60			

## 2.2. Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia i nadawanie nazw tym zajęciom

**Tabela 4** Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia i nadawanie nazw tym zajęciom

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek, ew, ep)	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty NAZWA ZAJĘĆ	Okres realizacji w cyklu nauczania
PGF.02.2. Podstawy poligrafii	Stosuje terminologię z zakresu poligrafii (ep)	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wyjaśnia pojęcia z zakresu poligrafii</li> <li>Przyporządkowuje pojęcia do działów poligrafii</li> </ul>	Podstawy procesów poligraficznych	cały okres kształcenia
	Charakteryzuje procesy poligraficzne (ew)	13	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rozróżnia procesy produkcji poligraficzne</li> <li>Rozpoznaje półprodukty procesu przygotowania do druku</li> </ul>		



Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek, ew, ep)	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty NAZWA ZAJĘĆ	Okres realizacji w cyklu nauczania
			<ul style="list-style-type: none"> <li>– Rozpoznaje półprodukty procesu drukowania</li> <li>– Rozpoznaje półprodukty i produkty procesów introligatorskich i wykończeniowych</li> <li>– Wymienia czynności w ramach poligraficznych operacji produkcyjnych</li> <li>– Wymienia techniki drukowania</li> <li>– Dokonuje podziału technik drukowania ze względu na rodzaj formy drukowej</li> <li>– Określa zastosowanie technik drukowania</li> </ul>		
	Rozróżnia maszyny i urządzenia stosowane w poligrafii (ep)	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Klasyfikuje maszyny i urządzenia poligraficzne</li> <li>– Rozpoznaje maszyny i urządzenia poligraficzne</li> <li>– Określa zastosowanie maszyn i urządzeń poligraficznych</li> </ul>		
	Charakteryzuje materiały, półprodukty i produkty stosowane w poligrafii (ew)	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Klasyfikuje materiały, półprodukty i produkty stosowane w poligrafii</li> <li>– Rozróżnia materiały, półprodukty i produkty stosowane w poligrafii</li> <li>– Określa właściwości materiałów, półproduktów i produktów stosowanych w poligrafii</li> </ul>		
	Posługuje się miarami poligraficznymi (ek)	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Rozróżnia miary stosowane w poligrafii</li> <li>– Dokonuje przeliczeń między miarami</li> <li>– Rozpoznaje poligraficzne przyrządy kontrolno-pomiarowe</li> <li>– Określa zastosowanie poligraficznych przyrządów kontrolno-pomiarowych</li> </ul>		
	Posługuje się dokumentacją techniczną i technologiczną (ek)	23	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Odczytuje schematy oraz rysunki techniczne maszyn i urządzeń</li> <li>– Stosuje zasady rysunku zawodowego</li> <li>– Odczytuje charakterystyki i parametry maszyn i urządzeń</li> </ul>	Rysunek techniczny	
	Rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Wymienia cele normalizacji krajowej</li> <li>– Wyjaśnia, czym jest norma i wymienia cechy normy</li> </ul>		



Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek, ew, ep)	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty NAZWA ZAJĘĆ	Okres realizacji w cyklu nauczania
	realizacji zadań zawodowych (ep)		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Rozróżnia oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej</li> <li>– Korzysta ze źródeł informacji, dotyczących norm i procedur oceny zgodności</li> </ul>		

## 2.3. Określenie liczby godzin na kształcenie zawodowe

**Tabela 5** Określenie liczby godzin na kształcenie zawodowe

Nazwa zajęć	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz kryteriami weryfikacji realizowane w ramach przedmiotów oraz kodami (ek, ew, ep.)	
	Zajęcia teoretyczne	Zajęcia praktyczne		
			Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Podstawy procesów poligraficznych	35	-----	Stosuje terminologię z zakresu poligrafii (ep)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Wyjaśnia pojęcia z zakresu poligrafii</li> <li>– Przyporządkowuje pojęcia do działów poligrafii</li> </ul>
			Charakteryzuje procesy poligraficzne (ew)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Rozróżnia procesy produkcji poligraficzne</li> <li>– Rozpoznaje półprodukty procesu przygotowania do druku</li> <li>– Rozpoznaje półprodukty procesu drukowania</li> <li>– Rozpoznaje półprodukty i produkty procesów introligatorskich i wykończeniowych</li> <li>– Wymienia czynności w ramach poligraficznych operacji produkcyjnych</li> <li>– Wymienia techniki drukowania</li> <li>– Dokonuje podziału technik drukowania ze względu na rodzaj formy drukowej</li> <li>– Określa zastosowanie technik drukowania</li> </ul>
			Rozróżnia maszyny i urządzenia stosowane w poligrafii (ep)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Klasyfikuje maszyny i urządzenia poligraficzne</li> <li>– Rozpoznaje maszyny i urządzenia poligraficzne</li> <li>– Określa zastosowanie maszyn i urządzeń poligraficznych</li> </ul>
			Charakteryzuje materiały, półprodukty i produkty stosowane w poligrafii (ew)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Klasyfikuje materiały, półprodukty i produkty stosowane w poligrafii</li> <li>– Rozróżnia materiały, półprodukty i produkty stosowane w poligrafii</li> <li>– Określa właściwości materiałów, półproduktów i produktów stosowanych w poligrafii</li> </ul>
			Posługuje się miarami poligraficznymi (ek)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Rozróżnia miary stosowane w poligrafii</li> <li>– Dokonuje przeliczeń między miarami</li> <li>– Rozpoznaje poligraficzne przyrządy kontrolno-pomiarowe</li> <li>– Określa zastosowanie poligraficznych przyrządów kontrolno-pomiarowych</li> </ul>
Rysunek techniczny	25	-----	Posługuje się dokumentacją techniczną i technologiczną (ek)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Odczytuje schematy oraz rysunki techniczne maszyn i urządzeń</li> <li>– Stosuje zasady rysunku zawodowego</li> <li>– Odczytuje charakterystyki i parametry maszyn i urządzeń</li> </ul>



Nazwa zajęć	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz kryteriami weryfikacji realizowane w ramach przedmiotów oraz kodami (ek, ew, ep.)	
	Zajęcia teoretyczne	Zajęcia praktyczne		
			Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
			Rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych (ep)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Wymienia cele normalizacji krajowej</li> <li>– Wyjaśnia, czym jest norma i wymienia cechy normy</li> <li>– Rozróżnia oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej</li> <li>– Korzysta ze źródeł informacji, dotyczących norm i procedur oceny zgodności</li> </ul>

### 3. Plan kursu umiejętności zawodowych

**Tabela 6.** Plan kursu umiejętności zawodowych

Nazwa zajęć	Liczba godzin		Uwagi o realizacji
	forma stacjonarna	forma zaoczna	
Kształcenie teoretyczne			
Podstawy procesów poligraficznych*	35	23	w 1,2 i 3 tygodniu kształcenia
Rysunek techniczny*	25	16	w 1,2 i 3 tygodniu kształcenia
Łączna liczba godzin zajęć**	60	39	
Praktyka zawodowa nie jest przewidziana w podstawie programowej dla kwalifikacji PGF.02.			
Praktyka zawodowa jest przewidziana w podstawie programowej dla kwalifikacji PGF.06. (280 godzin).			
Planowany termin egzaminu zgodnie z terminem wyznaczonym przez CKE po ukończeniu wszystkich KUZ w ramach danej kwalifikacji.			
* Zajęcia z możliwością realizacji treści kształcenia z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość			
** Planowany cykl kształcenia - 3 tygodnie			

### 4. Cele kształcenia KUZ

Absolwent kursu umiejętności zawodowych powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych\*:

- posługiwanie się pojęciami poligraficznymi w pracy zawodowej;
- rozpoznawanie i opisywanie materiałów i półproduktów poligraficznych;
- charakteryzowanie procesów poligraficznych;
- posługiwanie się dokumentacją techniczną w pracy zawodowej.

\*przygotowanie do realizacji zadań zawodowych w obrębie treści związanych z zagadnieniami dotyczącymi podstaw poligrafii.



## **5. Programy poszczególnych zajęć**

### **5.1. Program nauczania dla przedmiotu: Podstawy procesów poligraficznych**

#### **5.1.1. Cele ogólne przedmiotu:**

- Zapoznanie z terminologią stosowaną w poligrafii.
- Rozpoznawanie i opisywanie materiałów i półproduktów poligraficznych.
- Charakteryzowanie procesów przygotowania do druku.
- Charakteryzowanie procesów drukowania.
- Charakteryzowanie procesów introligatorskich.

#### **5.1.2. Cele operacyjne przedmiotu:**

- Posługiwanie się pojęciami z zakresu procesów przygotowawczych.
- Posługiwanie się pojęciami z zakresu procesów drukowania.
- Posługiwanie się pojęciami z zakresu procesów introligatorskich.
- Rozpoznawanie materiałów poligraficznych.
- Charakteryzowanie materiałów poligraficznych.
- Wymienianie półproduktów poligraficznych.
- Charakteryzowanie półproduktów poligraficznych.
- Opisywanie procesów drukowania.
- Charakteryzowanie technik druku.
- Charakteryzowanie maszyn poligraficznych.
- Określanie miary poligraficznych i wymienianie przyrządów kontrolno-pomiarowych.

### 5.1.3. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia

**Tabela 7** Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia

Temat zajęć	Liczba godzin	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Podstawowe pojęcia poligraficzne* Klasyfikacja wydawnicza i poligraficzna produktów poligraficznych*	2	PGF.02.2. Stosuje terminologię z zakresu poligrafii (ep)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Wyjaśnia pojęcia z zakresu poligrafii</li> <li>– Przyporządkowuje pojęcia do działów poligrafii</li> </ul>
Charakterystyka procesów poligraficznych* Procesy prepress* Procesy press* Procesy postpress* Podstawowe techniki drukowania*	13	PGF.02.2. Charakteryzuje procesy poligraficzne (ew)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Rozróżnia procesy produkcji poligraficzne</li> <li>– Rozpoznaje półprodukty procesu przygotowania do druku</li> <li>– Rozpoznaje półprodukty procesu drukowania</li> <li>– Rozpoznaje półprodukty i produkty procesów introligatorskich i wykończeniowych</li> <li>– Wymienia czynności w ramach poligraficznych operacji produkcyjnych</li> <li>– Wymienia techniki drukowania</li> <li>– Dokonuje podziału technik drukowania ze względu na rodzaj formy drukowej</li> <li>– Określa zastosowanie technik drukowania</li> </ul>
Ogólna charakterystyka i klasyfikacja maszyn poligraficznych* Maszyny i urządzenia do przygotowania form drukowych* Maszyny i urządzenia do drukowania* Maszyny introligatorskie*	4	PGF.02.2. Charakteryzuje maszyny i urządzenia stosowane w poligrafii (ep)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Klasyfikuje maszyny i urządzenia poligraficzne</li> <li>– Rozpoznaje maszyny i urządzenia poligraficzne</li> <li>– Określa zastosowanie maszyn i urządzeń poligraficznych</li> </ul>
Materiały stosowane w poligrafii* Wytwory i przetwory papiernicze* Farby graficzne i lakiery* Materiały introligatorskie*	6	PGF.02.2. Charakteryzuje materiały, półprodukty i produkty stosowane w poligrafii (ew)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Klasyfikuje materiały, półprodukty i produkty stosowane w poligrafii</li> <li>– Rozróżnia materiały, półprodukty i produkty stosowane w poligrafii</li> <li>– Określa właściwości materiałów, półproduktów i produktów stosowanych w poligrafii</li> </ul>
Formaty arkuszy papieru stosowane w poligrafii* Obliczenia technologiczne związane z formatami papieru* System miar typograficznych* Przyrządy kontrolno-pomiarowe stosowane w poligrafii*	10	PGF.02.2. Posługuje się miarami poligraficznymi (ek)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Rozróżnia miary stosowane w poligrafii</li> <li>– Dokonuje przeliczeń między miarami</li> <li>– Rozpoznaje poligraficzne przyrządy kontrolno-pomiarowe</li> <li>– Określa zastosowanie poligraficznych przyrządów kontrolno-pomiarowych</li> </ul>

\* Treści zaznaczone gwiazdką można przeprowadzić w formie kształcenia na odległość wykorzystując następujące metody:

- metody podające (np. nagrany wykład informacyjny z elementami pokazu z wykorzystaniem plików graficznych, plików video, audio itp.);

- metody problemowe (np. metoda otwartego forum, gdzie sytuację problemową można przedstawić uczestnikom jako pytanie na forum w wydzielonych grupach z prośbą o proponowanie rozwiązań przez określony czas – uczący się mogą swoje rozwiązania prezentować swojej grupie, po zebraniu propozycji następuje faza weryfikacji i omawiania przedstawionych pomysłów w grupie pod kierunkiem nauczyciela w postaci np. „giełdy rozwiązań”);
- metody eksponujące (np. film, poprzedzony etapem przygotowania do odbioru a zakończony analizą obejrzanych treści);
- metody praktyczne (np. w formie projektu, ćwiczenia, informacje niezbędne do wykonania projektu, ćwiczenia powinny zostać umieszczone w formie schematów, opisów, instrukcji przekazanych słuchaczom w formie on-line).

#### **5.1.4. Procedury osiągnięcia celów kształcenia**

##### **Propozycje metod nauczania:**

Dla przedmiotu *Podstawy procesów poligraficznych*, który jest przedmiotem o charakterze teoretycznym, zaleca się stosowanie metod nauczania podających, eksponujących i problemowych, takich jak: wykład informacyjny, pokaz z objaśnieniem, wykład problemowy, metoda przypadku, dyskusja dydaktyczna, burza mózgów.

##### **Wskazania do indywidualizacji pracy:**

- prowadzenie lekcji na kilku poziomach nauczania;
- tworzenie grup o zróżnicowanych uzdolnieniach i wiadomościach;
- tworzenie grup z zespołami jednorodnymi;
- różnicowanie sprawdzianów;
- ocenianie postępów słuchaczy z uwzględnieniem zasad oceniania słuchaczy o specjalnych potrzebach edukacyjnych.

##### **Obudowa dydaktyczna:**

Modele maszyn i urządzeń poligraficznych, tablice poglądowe dotyczące procesów poligraficznych, schematy maszyn i urządzeń poligraficznych, próbki materiałów poligraficznych, formy kopiowe, formy drukowe, przykłady wydruków, przykłady produktów poligraficznych, wzorniki i katalogi podłoży drukowych, farb i lakierów, wzorniki kolorystyczne np. Pantone, urządzenia kontrolno-pomiarowe, lupka, mikroskop poligraficzny, densytometr lub spektrofotometr, mikrometr, podręczniki proponowane w wykazie literatury, literatura zawodowa (czasopisma branżowe).

### **Warunki realizacji:**

Zajęcia powinny odbywać się w pracowni poligraficznej, wyposażonej w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, drukarkę projektor z głośnikami oraz w tablicę klasyczną lub magnetyczną. W pracowni powinny znaleźć się środki dydaktyczne wymienione w obudowie dydaktycznej.

Należy każdorazowo dostosować warunki, środki, metody i formy nauczania do indywidualnych potrzeb i możliwości ucznia, zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem różnych form organizacyjnych: indywidualnie i zespołowo (grupy jednorodne - osoby o podobnych osiągnięciach lub zainteresowaniach, grupy o zróżnicowanym poziomie - osoby w grupie mogą się wtedy wzajemnie wspierać, grupy doboru celowego - zgodnie z celem jaki chcemy osiągnąć, grupy losowe).

### **5.1.5. Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza**

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

Sprawdzanie osiągnięć powinno odbywać się przez cały okres realizacji programu zajęć na podstawie kryteriów przedstawionych na początku kursu.

## **5.2. Program nauczania dla przedmiotu: Rysunek techniczny**

### **5.2.1. Cele ogólne przedmiotu:**

- Zapoznanie z zasadami sporządzania rysunków technicznych.
- Nabycie umiejętności czytania dokumentacji technicznej.
- Nabycie umiejętności posługiwania się schematami maszyn i urządzeń poligraficznych.
- Posługiwanie się normami w przemyśle poligraficznym.

### **5.2.2. Cele operacyjne przedmiotu**

- Rozpoznawanie rodzajów rysunków technicznych.
- Rozpoznawanie rodzajów arkuszy rysunkowych.
- Rozpoznawanie rodzajów linii rysunkowych.
- Posługiwanie się podziałką rysunkową.

- Posługiwanie się w rysowaniu rzutami.
- Odczytywanie informacji z widoków, przekrojów i kładów.
- Odczytywanie i stosowanie wymiarowania.
- Odczytywanie i stosowanie uproszczeń rysunkowych.
- Posługiwanie się rysunkami schematycznymi.
- Posługiwanie się dokumentacją rysunkową maszyn i urządzeń poligraficznych.

### 5.2.3. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia

**Tabela 8** Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia

Temat zajęć	Liczba godzin	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Podstawowe zasady dotyczące wykonywania rysunków technicznych* Zasady rysowania elementów maszyn i urządzeń* Zasady wymiarowania w rysunku technicznym* Schematy rysunkowe w poligrafii* Dokumentacja rysunkowa maszyn i urządzeń poligraficznych*	23	PGF.02.2. Posługuje się dokumentacją techniczną i technologiczną (ew)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Odczytuje schematy oraz rysunki techniczne maszyn i urządzeń</li> <li>– Stosuje zasady rysunku zawodowego</li> <li>– Odczytuje charakterystyki i parametry maszyn i urządzeń</li> </ul>
Normy krajowe, europejskie i międzynarodowe obowiązujące w przemyśle poligraficznym*	2	PGF.02.2. Rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych (ep)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Wymienia cele normalizacji krajowej</li> <li>– Wyjaśnia, czym jest norma i wymienia cechy normy</li> <li>– Rozróżnia oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej</li> <li>– Korzysta ze źródeł informacji, dotyczących norm i procedur oceny zgodności</li> </ul>

\* Treści zaznaczone gwiazdką można przeprowadzić w formie kształcenia na odległość wykorzystując następujące metody:

- metody podające (np. nagrany wykład informacyjny z elementami pokazu z wykorzystaniem plików graficznych, plików video, audio itp.);
- metody problemowe (np. metoda otwartego forum, gdzie sytuację problemową można przedstawić uczestnikom jako pytanie na forum w wydzielonych grupach z prośbą o proponowanie rozwiązań przez określony czas – uczący się mogą swoje rozwiązania prezentować swojej grupie, po zebraniu propozycji następuje faza weryfikacji i omawiania przedstawionych pomysłów w grupie pod kierunkiem nauczyciela w postaci np. „giełdy rozwiązań”);

- metody eksponujące (np. film, poprzedzony etapem przygotowania do odbioru a zakończony analizą obejrzanych treści);
- metody praktyczne (np. w formie projektu, ćwiczenia, informacje niezbędne do wykonania projektu, ćwiczenia powinny zostać umieszczone w formie schematów, opisów, instrukcji przekazanych słuchaczom w formie on-line).

#### **5.2.4. Procedury osiągnięcia celów kształcenia**

##### **Propozycje metod nauczania:**

Dla przedmiotu *Rysunek techniczny*, który jest przedmiotem o charakterze teoretycznym, zaleca się stosowanie metod nauczania podających, eksponujących i problemowych, takich jak: wykład informacyjny, pokaz z objaśnieniem, wykład problemowy, metoda przypadku, dyskusja dydaktyczna, burza mózgów.

##### **Wskazania do indywidualizacji pracy:**

- prowadzenie lekcji na kilku poziomach nauczania;
- tworzenie grup o zróżnicowanych uzdolnieniach i wiadomościach;
- tworzenie grup z zespołami jednorodnymi;
- różnicowanie sprawdzianów;
- ocenianie postępów słuchaczy z uwzględnieniem zasad oceniania słuchaczy o specjalnych potrzebach edukacyjnych.

##### **Obudowa dydaktyczna:**

Modele maszyn i urządzeń poligraficznych, modele ilustrujące zasady wykonywania przekrojów, tablice poglądowe dotyczące rzutów, przekrojów, kładów, schematy pokazujące budowę wewnętrzną maszyn i urządzeń poligraficznych, przykłady rysunków technicznych wykonawczych i złożeniowych, filmy i prezentacje multimedialne związane z budową maszyn oraz zasadami sporządzania rysunków technicznych, dokumentacja techniczna maszyn i urządzeń poligraficznych, instrukcje obsługi maszyn poligraficznych, zestaw norm krajowych i międzynarodowych dotyczących branży poligraficznej.

##### **Warunki realizacji:**

Zajęcia powinny odbywać się w pracowni poligraficznej, wyposażonej w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, drukarkę projektor z głośnikami oraz w tablicę klasyczną lub magnetyczną. W pracowni powinny znaleźć się środki dydaktyczne wymienione w obudowie dydaktycznej.

Należy każdorazowo dostosować warunki, środki, metody i formy nauczania do indywidualnych potrzeb i możliwości ucznia, zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem różnych form organizacyjnych: indywidualnie i zespołowo (grupy jednorodne - osoby o podobnych osiągnięciach lub zainteresowaniach, grupy o zróżnicowanym poziomie - osoby w grupie mogą się wtedy wzajemnie wspierać, grupy doboru celowego - zgodnie z celem jaki chcemy osiągnąć, grupy losowe).

### 5.2.5. Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza

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

Sprawdzanie osiągnięć powinno odbywać się przez cały okres realizacji programu zajęć na podstawie kryteriów przedstawionych na początku kursu.

## 6. Ewaluacja programu KUZ

**Tabela 9** Ewaluacja programu KUZ

<b>Efekt kształcenia z podstawy programowej (oznaczony w programie kursu jako kluczowy dla kwalifikacji lub jednostki efektów)</b>	<b>Wskaźniki potwierdzające osiągnięcie efektu kształcenia</b>	<b>Metody/techniki badania</b>	<b>Termin badania</b>
Posługuje się miarami poligraficznymi (ek)	Realizacja programu nauczania umożliwia efektywne wykorzystanie wiadomości i umiejętności w działalności zawodowej w obszarze związanym z posługiwaniem się miarami poligraficznymi w czasie wykonywania czynności zawodowych (słuchacz potrafi dokonać operacji obliczeniowych stosując odpowiednie miary poligraficzne i przyrządy kontrolno- pomiarowe)	Metody ewaluacji: – testy osiągnięć słuchaczy – ćwiczenia praktyczne – ocena dokonywana przez prowadzących zajęcia np. obserwacja – opinie pracodawców (ankieta) – opinie słuchaczy (ankieta)	W czasie i po zakończeniu kursu
	Realizacja programu nauczania dotycząca treści nauczania związanych z miarami stosowanymi w poligrafii umożliwia efektywne przygotowanie do egzaminu zawodowego	Ilościowa i jakościowa analiza wyników egzaminu zawodowego w części pisemnej i części praktycznej dotycząca treści nauczania związanych miarami poligraficznymi i przyrządami pomiarowymi stosowanymi w poligrafii	Po zakończeniu egzaminu zawodowego
Posługuje się dokumentacją techniczną i technologiczną (ek)	Realizacja programu nauczania umożliwia efektywne wykorzystanie wiadomości i umiejętności w działalności zawodowej w obszarze związanym z posługiwaniem się rysunkiem technicznym w czasie wykonywania czynności	Metody ewaluacji: – testy osiągnięć słuchaczy – ćwiczenia praktyczne	W czasie i po zakończeniu kursu.



<b>Efekt kształcenia z podstawy programowej (oznaczony w programie kursu jako kluczowy dla kwalifikacji lub jednostki efektów)</b>	<b>Wskaźniki potwierdzające osiągnięcie efektu kształcenia</b>	<b>Metody/techniki badania</b>	<b>Termin badania</b>
	zawodowych (słuchacz potrafi odczytać i narysować rysunki techniczne maszyn i urządzeń poligraficznych)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– ocena dokonywana przez prowadzących zajęcia np. obserwacja</li> <li>– opinie pracodawców (ankieta)</li> <li>– opinie słuchaczy (ankieta)</li> </ul>	
	Realizacja programu nauczania dotycząca treści nauczania związanych z rysunkiem technicznym umożliwia efektywne przygotowanie do egzaminu zawodowego	Ilościowa i jakościowa analiza wyników egzaminu zawodowego w części pisemnej i części praktycznej dotycząca treści nauczania związanych z rysunkiem technicznym	Po zakończeniu egzaminu zawodowego

## 7. Wykaz literatury oraz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych

### 7.1. Literatura

- 1) Panák J., Čeppan M. Dvonka V., Karpinský L, Kordoš P., Mikula M., Jakucewicz S., Poligrafia procesy i technika, COBRPP, Warszawa 2005.
- 2) Jakucewicz S., Papier w poligrafii, Inicjał, 1999.
- 3) Rajnsz E., Barwy druku – offset arkuszowy, Michael Huber Polska, Wrocław 2009.
- 4) Lloyd P. Dejidas, Jr, Thomas M. Destree, Technologia offsetowego drukowania arkuszowego, COBRPP, Warszawa 2005.
- 5) Ciupalski S., Maszyny drukujące konwencjonalne, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2001.
- 6) Tedesco T., Clossey D., Hershey J., Procesy introligatorskie i wykończeniowe współczesnej poligrafii, COBRPP, Warszawa 2008.
- 7) German Ch., Systemy produkcyjne w poligrafii, COBRPP, Warszawa 2007.
- 8) Cichocki, Pawlicki, Ruczka: Poligraficzny słownik terminologiczny, Polska Izba Druku, Warszawa 1999.
- 9) Magdzik S., Introligatorstwo przemysłowe, WSIP, Warszawa 1992.
- 10) Kołak J., Ostrowski J., Maszynoznawstwo poligraficzne dla introligatorów, WSIP, Warszawa 1990.
- 11) Dobrzański T. Rysunek techniczny maszynowy, Wydawnictwo Naukowe, PWN, Warszawa 2017.
- 12) Marcinkowska E., Stankiewicz B., Śleboda P. Poligrafia - Analiza zgodności przepisów prawa polskiego z normami Unii Europejskiej, PARP, Warszawa 2002.



## 7.2. Wykaz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych

Pracownia poligraficzna wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela oraz stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia) podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z systemem operacyjnym, pakietem oprogramowania biurowego, urządzeniem wielofunkcyjnym;
- projektor multimedialny;
- plansze i prezentacje multimedialne do ilustrowania procesów poligraficznych;
- plansze i prezentacje multimedialne ilustrujące procesy wykonywania form drukowych;
- plansze i prezentacje multimedialne ilustrujące zasady działania maszyn drukujących;
- formy drukowe dla różnych technik drukowania;
- katalogi i foldery urządzeń do wykonywania form drukowych;
- katalogi i foldery maszyn drukujących;
- instrukcje obsługi urządzeń do wykonywania form drukowych;
- instrukcje obsługi maszyn drukujących;
- wzorniki i katalogi podłoży drukowych;
- wzorniki i katalogi farb drukarskich;
- poligraficzne urządzenia kontrolno-pomiarowe;
- przykłady odbitek drukarskich z różnych technik drukarskich;
- standardy jakości produkcji poligraficznej;
- półprodukty i produkty poligraficzne;
- podręczniki proponowane w wykazie literatury;
- literatura zawodowa (czasopisma branżowe).

## 8. Sposób i forma zaliczenia kursu

Organizacja kursu:

- czas trwania kursu (cykl kształcenia) – 3 tygodnie (zarówno dla formy stacjonarnej jak i zaocznej);
- liczba godzin kształcenia – 60;
- sposób organizacji kursu - forma stacjonarna, zaoczna oraz forma kształcenia na odległość.

Uczestnik uzyska zaliczenie kursu umiejętności zawodowych **PGF.02.2. Podstawy poligrafii** w momencie zaliczenia wszystkich obowiązujących przedmiotów. Proponuje się jako warunek zaliczenia poszczególnych przedmiotów uzyskanie co najmniej **50% punktów** możliwych do zdobycia ze sprawdzianów teoretycznych.

Forma i sposób zaliczenia poszczególnych zajęć edukacyjnych przewidzianych w planie nauczania zależy od specyfiki nauczanych treści kształcenia i może być:

- ustna;
- pisemna.

Wyboru formy zaliczenia dokonują nauczyciele/instruktorzy prowadzący obowiązkowe zajęcia edukacyjne, przewidziane w planie nauczania kursu umiejętności zawodowych, przed rozpoczęciem zajęć. Uczestnicy kursu są informowani o formie zaliczenia poszczególnych obowiązkowych zajęć edukacyjnych, przewidzianych w planie nauczania na pierwszych zajęciach.

Warunki zaliczenia kursu umiejętności zawodowych:

- uczęszczanie na zajęcia edukacyjne, przewidziane w planie nauczania, w wymiarze co najmniej 50% czasu przeznaczonego na te zajęcia;
- uzyskanie ocen wyższych niż niedostateczne z zaliczeń przeprowadzanych z poszczególnych zajęć edukacyjnych, określonych w planie nauczania;

W przypadku uzyskania oceny niedostatecznej z zaliczenia słuchacz kursu może poprawiać ocenę w formie i terminie ustalonym z nauczycielem prowadzącym zajęcia edukacyjne, przewidziane w planie nauczania. Osoba, która uzyskała zaliczenie, otrzymuje zaświadczenie o ukończeniu kursu umiejętności zawodowych.

## 9. Sprawdzenie kompletności i poprawności opracowanego programu zajęć

**Tabela 10** Tabela weryfikacji programu nauczania KUZ pod kątem zgodności z przepisami prawa oświatowego

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

**Tabela 11** Tabela weryfikacji programu KUZ pod kątem kompletności efektów kształcenia

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
<b>PGF.02.2. Podstawy poligrafii</b>		
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
Stosuje terminologię z zakresu poligrafii (ep)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Przyporządkowuje pojęcia do działów poligrafii</li> <li>Wyjaśnia znaczenie pojęć z zakresu poligrafii</li> </ul>	Podstawowe pojęcia poligraficzne. Klasyfikacja wydawnicza i poligraficzna produktów poligraficznych
Charakteryzuje procesy poligraficzne (ew)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rozróżnia procesy produkcji poligraficzne</li> <li>Rozpoznaje półprodukty procesu przygotowania do druku</li> <li>Rozpoznaje półprodukty procesu drukowania</li> <li>Rozpoznaje półprodukty i produkty procesów introligatorskich i wykończeniowych</li> <li>Wymienia czynności w ramach poligraficznych operacji produkcyjnych</li> <li>Wymienia techniki drukowania</li> <li>Dokonuje podziału technik drukowania ze względu na rodzaj formy drukowej</li> <li>Określa zastosowanie technik drukowania</li> </ul>	Charakterystyka procesów poligraficznych. Procesy prepress Procesy press Procesy postpress Podstawowe techniki drukowania



Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
Rozróżnia maszyny i urządzenia stosowane w przygotowaniu do druku (ep)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Klasyfikuje maszyny i urządzenia poligraficzne</li> <li>Rozpoznaje maszyny i urządzenia poligraficzne</li> <li>Określa zastosowanie maszyn i urządzeń poligraficznych</li> </ul>	Ogólna charakterystyka i podział maszyn poligraficznych. Maszyny i urządzenia do wykonywania form drukowych. Maszyny drukujące różnymi technikami drukowania. Ogólna charakterystyka maszyn introligatorskich.
Charakteryzuje materiały, półprodukty i produkty stosowane w poligrafii (ew)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Klasyfikuje materiały, półprodukty i produkty stosowane w poligrafii</li> <li>Rozróżnia materiały, półprodukty i produkty stosowane w poligrafii</li> <li>Określa właściwości materiałów, półproduktów i produktów stosowanych w poligrafii</li> </ul>	Materiały stosowane w poligrafii Produkty papiernicze. Farby graficzne i lakiery. Ogólna charakterystyka materiałów introligatorskich
Posługuje się miarami poligraficznymi (ek)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rozróżnia miary stosowane w poligrafii</li> <li>Dokonuje przeliczeń między miarami</li> <li>Rozpoznaje poligraficzne przyrządy kontrolno-pomiarowe</li> <li>Określa zastosowanie poligraficznych przyrządów kontrolno-pomiarowych</li> </ul>	Formaty arkuszy papieru stosowane w poligrafii. Obliczenia związane z formatami papieru. System miar typograficznych i ich przeliczanie Przyrządy kontrolno-pomiarowe stosowane w poligrafii
Posługuje się dokumentacją techniczną i technologiczną (ew)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Odczytuje schematy oraz rysunki techniczne maszyn i urządzeń</li> <li>Stosuje zasady rysunku zawodowego</li> <li>Odczytuje charakterystyki i parametry maszyn i urządzeń</li> </ul>	Podstawowy rysunku technicznego Zasady rysowania elementów maszyn i urządzeń Zasady wymiarowania w rysunku technicznym Schematy rysunkowe w poligrafii. Dokumentacja rysunkowa maszyn i urządzeń poligraficznych.
Rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych (ep)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wymienia cele normalizacji krajowej</li> <li>Wyjaśnia, czym jest norma i wymienia cechy normy</li> <li>Rozróżnia oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej</li> <li>Korzysta ze źródeł informacji, dotyczących norm i procedur oceny zgodności</li> </ul>	Normy krajowe, europejskie i międzynarodowe obowiązujące w przemyśle poligraficznym
<b>PGF.02.6. Kompetencje personalne i społeczne</b>		
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
Przestrzega zasad kultury osobistej i etyki zawodowej (ep)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Stosuje zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w swoim środowisku</li> </ul>	Nauczyciele wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych powinni stwarzać warunki uczniom do nabywania KPS)



Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Stosuje zasady etyki zawodowej</li> </ul>	
Wykazuje się kreatywnością i konsekwencją w realizacji zadań (ep)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Dokonuje analizy własnej kreatywności i otwartości na zmiany</li> <li>– Wykazuje się innowacyjnością podczas realizacji zadań zawodowych</li> <li>– Stosuje technikę twórczego myślenia podczas rozwiązywania problemu</li> </ul>	
Planuje wykonanie zadania (ew)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Określa czas realizacji zadań</li> <li>– Realizuje zadania w wyznaczonym czasie</li> <li>– Analizuje rezultaty działań</li> </ul>	
Ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania (ew)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Wskazuje obszary odpowiedzialności prawnej za podejmowane działania</li> <li>– Określa konsekwencje niewłaściwego posługiwania się sprzętem na stanowisku pracy</li> </ul>	
Stosuje techniki radzenia sobie ze stresem (ep)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Określa sytuacje mogące wywoływać stres</li> <li>– Stosuje sposoby radzenia sobie ze stresem</li> <li>– Określa skutki stresu</li> </ul>	
Aktualizuje wiedzę i doskonali umiejętności zawodowe (ep)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Analizuje własne kompetencje</li> <li>– Planuje dalszą ścieżkę rozwoju</li> <li>– Wykorzystuje różne źródła informacji w celu doskonalenia umiejętności zawodowych</li> </ul>	
Stosuje metody i techniki rozwiązywania konfliktów i problemów (ep)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Uzasadnia, że konflikt w grupie może wynikać z różnych przyczyn</li> <li>– Przedstawia różne sposoby rozwiązywania konfliktów i problemów</li> </ul>	
Współpracuje w zespole (ew)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Przestrzega podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole</li> <li>– Określa działania realizowane wspólnie przez zespół</li> <li>– Stosuje podstawowe sposoby podejmowania wspólnych decyzji</li> </ul>	