



Fundusze
Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój



Rzeczpospolita
Polska

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



PROGRAM NAUCZANIA

KURSU UMIEJĘTNOŚCI ZAWODOWYCH

Program przedmiotowy o strukturze liniowej

PGF.05.2. Podstawy poligrafii

W zakresie kwalifikacji

PGF.05. Drukowanie cyfrowe i obróbka druków

wyodrębnionego w zawodzie

technik grafiki i poligrafii cyfrowej 311943

Branża: poligraficzna PGF

Autor: mgr Tadeusz Socha

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 - 4

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.05.2. Podstawy poligrafii

1. Wprowadzenie	4
2. Plan ogólny kursu umiejętności zawodowych Podstawy poligrafii	10
2.1. Pogrupowanie efektów kształcenia	10
2.2. Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia i nadawanie nazw tym zajęciom	12
2.3. Określenie liczby godzin na kształcenie zawodowe	13
3. Plan kursu umiejętności zawodowych	14
4. Cele kształcenia KUZ	15
5. Programy poszczególnych zajęć	15
5.1. Program nauczania dla przedmiotu: Podstawy procesów poligraficznych.....	15
5.1.1. Cele ogólne przedmiotu:.....	15
5.1.2. Cele operacyjne przedmiotu:	16
5.1.3. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia:.....	16
5.1.4. Procedury osiągnięcia celów kształcenia:	18
5.1.5. Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza:	18
5.2. Program nauczania dla przedmiotu: Rysunek techniczny.....	19
5.2.1. Cele ogólne przedmiotu:.....	19
5.2.2. Cele operacyjne przedmiotu:	19
5.2.3. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia:.....	20
5.2.4. Procedury osiągnięcia celów kształcenia:.....	21
5.2.5. Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza:	21
6. Ewaluacja programu KUZ.....	22
7. Wykaz literatury oraz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych	22
7.1. Literatura.....	22
7.2. Wykaz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych	23
8. Sposób i forma zaliczenia kursu	23
9. Sprawdzenie kompletności i poprawności opracowanego programu zajęć	24

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.05.2.** z podstawy programowej w zakresie kwalifikacji **PGF.05. Drukowanie cyfrowe i obróbka druków** (poziom 4 Polskiej Ramy Kwalifikacji), wyodrębnionej z zawodu technik grafiki i poligrafii cyfrowej 311943 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. „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). Turnusy oraz zajęcia praktyczne i laboratoryjne realizowane w ramach kształcenia ustawicznego w formach pozaszkolnych nie mogą być prowadzone z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.

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

Czas realizacji: program kursu umiejętności zawodowych PGF.05.2. Podstawy poligrafii opracowany został na 60 godzin (3 tygodnie dla formy stacjonarnej) oraz 40 godzin (3 tygodnie dla formy zaocznej).

Struktura: program PGF.05.2. jest typu przedmiotowego o strukturze liniowej. Wyodrębnione przedmioty realizowane są jako kształcenie teoretyczne. Organizator kursu może podwyższyć poziom kształcenia w zależności od kompetencji słuchaczy.

Adresaci: osoby chcące zdobyć kwalifikacje w obrębie zawodu technik grafiki i poligrafii cyfrowej 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.05.2. 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 zawodowa, 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 liniowej. 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.05.2. *Podstawy poligrafii* obejmujące treści nauczania dotyczące podstawowych procesów poligraficznych i rysunku technicznego. Dodatkowe kursy uzupełniające w ramach kwalifikacji PGF.05, które słuchacz może ukończyć obejmują efekty kształcenia związane z jednostkami efektów kształcenia PGF.05.3. *Drukowanie cyfrowe*, PGF.05.4. *Planowanie i kontrolowanie produkcji poligraficznej* i PGF.05.5. *Drukowanie 3D* pozwalają uzyskać możliwość zdawania egzaminu zawodowego i uzyskanie certyfikatu kwalifikacji zawodowej PGF.05. *Drukowanie cyfrowe i obróbka druków*.

Jednostki efektów kształcenia *Kompetencje personalne i społeczne* i *Organizacja małych zespołów* nie mają wyodrębnionej liczby godzin, nauczyciele wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych powinni stwarzać warunki uczniom do nabywania KPS oraz umiejętności w zakresie OMZ.

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.

Absolwent kursu umiejętności zawodowych PGF.05.2. powinien być przygotowany do wykonywania następujących ogólnych **zadań zawodowych***:

- realizowanie procesów drukowania cyfrowego,
- realizowanie procesów obróbki druków cyfrowych,
- planowanie i kontrolowanie produkcji poligraficznej,
- realizowanie procesów drukowania i obróbki druków 3D.

*przygotowanie do realizacji zadań zawodowych tylko 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.05.	Drukowanie cyfrowe i obróbka druków	311943 Technik grafiki i poligrafii cyfrowej
Kwalifikacja PGF.04.	Przygotowywanie oraz wykonywanie prac graficznych i publikacji cyfrowych	311943 Technik grafiki i poligrafii cyfrowej

Kwalifikacja nie posiada powiązań z innymi zawodami.

Odniesienie do potrzeb rynku pracy:

Technik grafiki i poligrafii cyfrowej to nowy zawód, utworzony niedawno na potrzeby zmieniającej się rzeczywistości – komputeryzacji, digitalizacji i informatyzacji praktycznie wszystkich dziedzin naszego życia, a także na potrzeby zmieniającego się rynku pracy. Jest zawodem szerokoprofilowym kształcącym w dziedzinie związanej z multimediami, które wykorzystują różne formy informacji oraz różne formy przekazu. Drukowanie cyfrowe jest jedną z najbardziej dynamicznie rozwijających się technologii drukowania, której zastosowanie nie ogranicza się jedynie do drukarni cyfrowych. Technologia cyfrowa jest obecna w mniejszym lub większym stopniu we wszystkich przedsiębiorstwach poligraficznych. Jej możliwości połączone z technologiami informatycznymi stają się przepustką do powstawania i rozwoju firm pracujących

w branży poligrafii cyfrowej. Dlatego też zarówno w Polsce jak i w innych krajach staje się coraz ważniejszą gałęzią poligrafii, szczególnie w odniesieniu do produkcji niskonakładowej oraz wielkoformatowej.

Zgodnie z Obwieszczeniem Ministerstwa Edukacji Narodowej z dnia 22.03.2019. istnieje umiarkowane zapotrzebowanie rynku pracy na osoby posiadające zawód technika grafiki i poligrafii cyfrowej w większości województw. Podobne dane prezentuje Obserwatorium Rynku Pracy w ramach badań opublikowanych za pomocą prognozy sytuacji w zawodach na terenie kraju oraz powiatów. Nie mniej jednak liczba aktualnych ofert pracy dla grafików komputerowych umieszczonych zarówno na stronach Urzędów Pracy, jak firm zajmujących się rekrutacją pracowników wskazuje na stale utrzymujący się trend wzrostu zatrudnienia w Polsce. Dodatkowo, ze względu na dynamicznie rozwijający się przemysł opakowaniowy wzrosło zapotrzebowanie na wykwalifikowaną i dobrze wykształconą kadrę pracowniczą wykonującą projekty opakowań. Można więc przypuszczać, że zapotrzebowanie na rynku pracy na technika grafiki i poligrafii cyfrowej nie zmaleje.

Technik grafiki i poligrafii cyfrowej może pracować w:

- firmach projektujących strony internetowe, opracowujących animacje, klipy filmowe, prezentacje multimedialne;
- studiach grafiki i fotografii cyfrowej;
- agencjach reklamowych;
- wydawnictwach;
- drukarniach cyfrowych i drukarniach drukujących technikami klasycznymi (z formą drukową).

Charakterystyka zawodu:

Technik grafiki i poligrafii cyfrowej zajmuje się szeroko pojętym przygotowywaniem materiałów do drukowania cyfrowego z uwzględnieniem technologii wizualizacji trójwymiarowej. Do zadań zawodowych technika grafiki i poligrafii cyfrowej należy: przygotowanie publikacji i prac graficznych do druku oraz publikacji elektronicznej, prowadzenie procesów drukowania cyfrowego, przygotowanie materiałów cyfrowych do wykonania projektów graficznych, obróbka druków cyfrowych, prowadzenie procesów drukowania przestrzennego 3D i obróbka przestrzennych druków 3D. Z dostarczonych danych w postaci tekstu, wykresów, fotografii i tabel wykonuje za pomocą specjalistycznego oprogramowania obróbkę materiałów graficznych i tekstu w postaci: korekty barwnej, formatowania tekstu, dostosowania paramentów bitmap do procesu druku cyfrowego, impozycji tekstu i grafiki na arkuszu drukarskim. Technik grafiki i poligrafii cyfrowej wykonuje wydruki próbne wraz z opisem technologicznym oraz cyfrowe odbitki nakładowe a także dokonuje obróbki wydruków w szeroko pojętych procesach introligatorskich, co pozwala na uzyskanie gotowego produktu poligraficznego.

Możliwości wykonywania zawodu przez osoby z dysfunkcjami czy niepełnosprawne:

Podjęcie pracy w zawodzie uniemożliwiają następujące przeciwwskazania zdrowotne:

- wady wzroku;
- upośledzenie widzenia barw.

Istnieją możliwości zatrudnienia osób niepełnosprawnych, np. z niepełnosprawnością intelektualną w stopniu lekkim, niedosłyszących, z dysfunkcją kończyn dolnych czy poruszających się na wózkach inwalidzkich.

Współpraca przy opracowaniu programu:

Program kursu umiejętności zawodowych został opracowany we współpracy z nauczycielami poligraficznych przedmiotów zawodowych 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.

W zakresie kształcenia praktycznego optymalna forma i zakres współpracy to:

- realizacja części zajęć praktycznych w rzeczywistych warunkach pracy u pracodawców.

Obowiązki organizatorów kursów umiejętności zawodowych w stosunku do okręgowej komisji egzaminacyjnej:

Podmiot prowadzący kurs umiejętności zawodowych jest obowiązany poinformować okręgową komisję egzaminacyjną o rozpoczęciu kształcenia na kursie umiejętności zawodowych w terminie 14 dni od dnia rozpoczęcia tego kształcenia (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.05.2. mają „skompletowane” wszystkie KUZ-y w ramach kwalifikacji PGF.05. 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
Liczba godzin kształcenia:	60 godz.	40 godz.
Czas trwania kursu:	Kształcenie prowadzone w formie stacjonarnej odbywa się przez trzy dni w tygodniu co daje 3 tygodnie (kurs umiejętności zawodowych może rozpocząć się w dowolnym momencie danego semestru)	Kształcenie w formie zaocznej odbywa się raz w tygodniu przez dwa dni co daje 3 tygodnie (kurs umiejętności zawodowych może rozpocząć się w dowolnym momencie danego semestru)

2.1. Pogrupowanie efektów kształcenia

Przedmioty:

Podstawy procesów poligraficznych

Rysunek techniczny

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

Tabela 3 Pogrupowanie efektów kształcenia

Efekty kształcenia	Liczba godz.	Kryteria weryfikacji	Podstawy procesów poligraficznych	Rysunek techniczny
PGF.05.2. Podstawy poligrafii				
1. Stosuje terminologię z zakresu poligrafii (ep)	2	1. Wyjaśnia pojęcia z zakresu poligrafii	x	
		2. Przyporządkowuje pojęcia do działów poligrafii	x	
2. Charakteryzuje procesy poligraficzne (ew)	13	1. Rozróżnia procesy produkcji poligraficzne	x	
		2. Rozpoznaje półprodukty procesu przygotowania do druku	x	



Efekty kształcenia	Liczba godz.	Kryteria weryfikacji	Podstawy procesów poligraficznych	Rysunek techniczny
		3. Rozpoznaje półprodukty procesu drukowania	x	
		4. Rozpoznaje półprodukty i produkty procesów introligatorskich i wykończeniowych	x	
		5. Wymienia czynności w ramach poligraficznych operacji produkcyjnych	x	
		6. Wymienia techniki drukowania	x	
		7. Dokonuje podziału technik drukowania ze względu na rodzaj formy drukowej	x	
		8. Określa zastosowanie technik drukowania	x	
3. Charakteryzuje maszyny i urządzenia stosowane w poligrafii (ep)	4	1. Klasyfikuje maszyny i urządzenia poligraficzne	x	
		2. Rozpoznaje maszyny i urządzenia poligraficzne	x	
		3. Określa zastosowanie maszyn i urządzeń poligraficznych	x	
4. Charakteryzuje materiały, półprodukty i produkty stosowane w poligrafii (ew)	6	1. Klasyfikuje materiały, półprodukty i produkty stosowane w poligrafii	x	
		2. Rozróżnia materiały, półprodukty i produkty stosowane w poligrafii	x	
		3. Określa właściwości materiałów, półproduktów i produktów stosowanych w poligrafii	x	
5. Posługuje się miarami poligraficznymi (ek)	10	1. Rozróżnia miary stosowane w poligrafii	x	
		2. Dokonuje przeliczeń między miarami	x	
		3. Rozpoznaje poligraficzne przyrządy kontrolno-pomiarowe	x	
		4. Określa zastosowanie poligraficznych przyrządów kontrolno-pomiarowych	x	
6. Posługuje się dokumentacją techniczną i technologiczną (ek)	23	1. Odczytuje schematy oraz rysunki techniczne maszyn i urządzeń		x
		2. Stosuje zasady rysunku zawodowego		x
		3. Odczytuje charakterystyki i parametry maszyn i urządzeń		x
7. Rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych (ep)	2	1. Wymienia cele normalizacji krajowej		x
		2. Wyjaśnia, czym jest norma i wymienia cechy normy		x
		3. Rozróżnia oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej		x
		4. Korzysta ze źródeł informacji, dotyczących norm i procedur oceny zgodności		x
Razem PGF.05.2.	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.05.2. Podstawy poligrafii	1.Stosuje terminologię z zakresu poligrafii (ep)	2	1. Wyjaśnia pojęcia z zakresu poligrafii 2. Przyporządkowuje pojęcia do działów poligrafii	Podstawy procesów poligraficznych	3 tygodnie
	2.Charakteryzuje procesy poligraficzne (ew)	13	1. Rozróżnia procesy produkcji poligraficzne 2. Rozpoznaje półprodukty procesu przygotowania do druku 3. Rozpoznaje półprodukty procesu drukowania 4. Rozpoznaje półprodukty i produkty procesów introligatorskich i wykończeniowych 5. Wymienia czynności w ramach poligraficznych operacji produkcyjnych 6. Wymienia techniki drukowania 7. Dokonuje podziału technik drukowania ze względu na rodzaj formy drukowej 8. Określa zastosowanie technik drukowania		
	3.Charakteryzuje maszyny i urządzenia stosowane w poligrafii (ep)	4	1. Klasyfikuje maszyny i urządzenia poligraficzne 2. Rozpoznaje maszyny i urządzenia poligraficzne 3. Określa zastosowanie maszyn i urządzeń poligraficznych		
	4.Charakteryzuje materiały, półprodukty i produkty stosowane w poligrafii (ew)	6	1. Klasyfikuje materiały, półprodukty i produkty stosowane w poligrafii 2. Rozróżnia materiały, półprodukty i produkty stosowane w poligrafii 3. Określa właściwości materiałów, półproduktów i produktów stosowanych w poligrafii		
	5.Posługuje się miarami poligraficznymi (ek)	10	1. Rozróżnia miary stosowane w poligrafii 2. Dokonuje przeliczeń między miarami 3. Rozpoznaje poligraficzne przyrządy kontrolno-pomiarowe		

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
			4. Określa zastosowanie poligraficznych przyrządów kontrolno-pomiarowych	Rysunek techniczny	
	1. Posługuje się dokumentacją techniczną i technologiczną (ek)	23	1. Odczytuje schematy oraz rysunki techniczne maszyn i urządzeń 2. Stosuje zasady rysunku zawodowego 3. Odczytuje charakterystyki i parametry maszyn i urządzeń		
	2. Rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych (ep)	2	1. Wymienia cele normalizacji krajowej 2. Wyjaśnia, czym jest norma i wymienia cechy normy 3. Rozróżnia oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej 4. Korzysta ze źródeł informacji, dotyczących norm i procedur oceny zgodności		

2.3. Określenie liczby godzin na kształcenie zawodowe

Tabela 5 Określenie liczby godzin na kształcenie zawodowe

Nazwa zajęć	Liczba godzin		Efekty kształcenia	
	Zajęcia teoretyczne	Zajęcia praktyczne	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Podstawy procesów poligraficznych	35	-----	1. Stosuje terminologię z zakresu poligrafii (ep)	1. Wyjaśnia pojęcia z zakresu poligrafii 2. Przyporządkowuje pojęcia do działów poligrafii
			2. Charakteryzuje procesy poligraficzne (ew)	1. Rozróżnia procesy produkcji poligraficzne 2. Rozpoznaje półprodukty procesu przygotowania do druku 3. Rozpoznaje półprodukty procesu drukowania 4. Rozpoznaje półprodukty i produkty procesów introligatorskich i wykończeniowych 5. Wymienia czynności w ramach poligraficznych operacji produkcyjnych 6. Wymienia techniki drukowania 7. Dokonuje podziału technik drukowania ze względu na rodzaj formy drukowej

Nazwa zajęć	Liczba godzin		Efekty kształcenia	
	Zajęcia teoretyczne	Zajęcia praktyczne	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
				8. Określa zastosowanie technik drukowania
			3. Charakteryzuje maszyny i urządzenia stosowane w poligrafii (ep)	1. Klasyfikuje maszyny i urządzenia poligraficzne 2. Rozpoznaje maszyny i urządzenia poligraficzne 3. Określa zastosowanie maszyn i urządzeń poligraficznych
			4. Charakteryzuje materiały, półprodukty i produkty stosowane w poligrafii (ew)	1. Klasyfikuje materiały, półprodukty i produkty stosowane w poligrafii 2. Rozróżnia materiały, półprodukty i produkty stosowane w poligrafii 3. Określa właściwości materiałów, półproduktów i produktów stosowanych w poligrafii
			5. Posługuje się miarami poligraficznymi (ek)	1. Rozróżnia miary stosowane w poligrafii 2. Dokonuje przeliczeń między miarami 3. Rozpoznaje poligraficzne przyrządy kontrolno-pomiarowe 4. Określa zastosowanie poligraficznych przyrządów kontrolno-pomiarowych
Rysunek techniczny	25	-----	1. Posługuje się dokumentacją techniczną i technologiczną (ek)	1. Odczytuje schematy oraz rysunki techniczne maszyn i urządzeń 2. Stosuje zasady rysunku zawodowego 3. Odczytuje charakterystyki i parametry maszyn i urządzeń
			2. Rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych (ep)	1. Wymienia cele normalizacji krajowej 2. Wyjaśnia, czym jest norma i wymienia cechy normy 3. Rozróżnia oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej 4. Korzysta ze źródeł informacji, dotyczących norm i procedur oceny zgodności

3. Plan kursu umiejętności zawodowych

Tabela 6. Plan kursu umiejętności zawodowych

Nazwa zajęć	Liczba godzin		Uwagi o realizacji
	forma stacjonarna	forma zaoczna	
Kształcenie teoretyczne			
1. Podstawy procesów poligraficznych*	35	24	w 1,2 i 3 tygodniu kształcenia
2. Rysunek techniczny*	25	16	w 1,2 i 3 tygodniu kształcenia
Łączna liczba godzin zajęć**	60	40	
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	kurs umiejętności zawodowych może rozpocząć się w dowolnym momencie danego semestru

Program uwzględnia minimalną liczbę godzin kształcenia w ramach danej kwalifikacji nie mniejszą niż minimalna liczba godzin określona w par. 8 ust. 1 rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej z dnia 19 marca 2019 r. w sprawie kształcenia ustawicznego w formach pozaszkolnych (Dz. U. z 2019 r. poz. 652). W programie założono 100% liczby godzin wynikającej z podstawy programowej.

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.

5. Programy poszczególnych zajęć

5.1. Program nauczania dla przedmiotu: Podstawy procesów poligraficznych

5.1.1. Cele ogólne przedmiotu:

1. Zapoznanie z terminologią stosowaną w poligrafii.
2. Rozpoznawanie i opisywanie materiałów i półproduktów poligraficznych.
3. Charakteryzowanie procesów przygotowania do druku.
4. Charakteryzowanie procesów drukowania.
5. Charakteryzowanie procesów introligatorskich.

5.1.2. Cele operacyjne przedmiotu:

Słuchacz/uczestnik potrafi:

1. Posługiwać się pojęciami z zakresu procesów przygotowawczych.
2. Posługiwać się pojęciami z zakresu procesów drukowania.
3. Posługiwać się pojęciami z zakresu procesów introligatorskich.
4. Rozpoznawać materiały poligraficzne.
5. Charakteryzować materiały poligraficzne.
6. Wymieniać półprodukty poligraficzne.
7. Charakteryzować półprodukty poligraficzne.
8. Charakteryzować procesy drukowania.
9. Charakteryzować techniki drukowania.
10. Charakteryzować maszyny poligraficzne.
11. Określać zasadę działania 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
1. Podstawowe pojęcia poligraficzne* 2. Klasyfikacja wydawnicza i poligraficzna produktów poligraficznych*	2	1. Stosuje terminologię z zakresu poligrafii (ep)	1. Wyjaśnia pojęcia z zakresu poligrafii 2. Przyporządkowuje pojęcia do działów poligrafii
1. Charakterystyka procesów poligraficznych* 2. Procesy prepress* 3. Procesy press* 4. Procesy postpress* 5. Podstawowe techniki drukowania*	13	2. Charakteryzuje procesy poligraficzne (ew)	1. Rozróżnia procesy produkcji poligraficzne 2. Rozpoznaje półprodukty procesu przygotowania do druku 3. Rozpoznaje półprodukty procesu drukowania 4. Rozpoznaje półprodukty i produkty procesów introligatorskich i wykończeniowych 5. Wymienia czynności w ramach poligraficznych operacji

			produkcyjnych 6. Wymienia techniki drukowania 7. Dokonuje podziału technik drukowania ze względu na rodzaj formy drukowej 8. Określa zastosowanie technik drukowania
1. Ogólna charakterystyka i klasyfikacja maszyn poligraficznych* 2. Maszyny i urządzenia do przygotowania form drukowych* 3. Maszyny i urządzenia do drukowania* 4. Maszyny introligatorskie*	4	3. Charakteryzuje maszyny i urządzenia stosowane w poligrafii (ep)	1. Klasyfikuje maszyny i urządzenia poligraficzne 2. Rozpoznaje maszyny i urządzenia poligraficzne 3. Określa zastosowanie maszyn i urządzeń poligraficznych
1. Materiały stosowane w poligrafii* 2. Wytwory i przetwory papiernicze* 3. Farby graficzne i lakiery* 4. Materiały introligatorskie*	6	4. Charakteryzuje materiały, półprodukty i produkty stosowane w poligrafii (ew)	1. Klasyfikuje materiały, półprodukty i produkty stosowane w poligrafii 2. Rozróżnia materiały, półprodukty i produkty stosowane w poligrafii 3. Określa właściwości materiałów, półproduktów i produktów stosowanych w poligrafii
1. Formaty arkuszy papieru stosowane w poligrafii* 2. Obliczenia technologiczne związane z formatami papieru* 3. System miar typograficznych* 4. Przyrządy kontrolno-pomiarowe stosowane w poligrafii*	10	5. Posługuje się miarami poligraficznymi (ek)	1. Rozróżnia miary stosowane w poligrafii 2. Dokonuje przeliczeń między miarami 3. Rozpoznaje poligraficzne przyrządy kontrolno-pomiarowe 4. Określa zastosowanie poligraficznych przyrządów kontrolno-pomiarowych

* 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:

1. Zapoznanie z zasadami sporządzania rysunków technicznych.
2. Nabycie umiejętności czytania dokumentacji technicznej.
3. Nabycie umiejętności posługiwania się schematami maszyn i urządzeń poligraficznych.
4. Posługiwanie się normami w branży poligraficznej.

5.2.2. Cele operacyjne przedmiotu:

Słuchacz/uczestnik potrafi:

1. Określać rodzaje rysunków technicznych.
2. Określać rodzaje arkuszy rysunkowych.
3. Określać rodzaje linii rysunkowych.
4. Posługiwać się podziałką rysunkową.
5. Rysować przedmioty korzystając z zasad rzutowania w rysunku technicznym.
6. Rysować przedmioty korzystając z widoków, przekrojów i kładów w rysunku technicznym.
7. Odczytywać i wykonywać wymiarowanie przedmiotów.
8. Odczytywać i wykonywać uproszczenia rysunkowe.
9. Posługiwać się rysunkami schematycznymi.
10. Posługiwać 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
1. Podstawowe zasady dotyczące wykonywania rysunków 2. technicznych* 3. Zasady rysowania elementów maszyn i urządzeń* 4. Zasady wymiarowania w rysunku technicznym* 5. Schematy rysunkowe w poligrafii* 6. Dokumentacja rysunkowa maszyn i urządzeń poligraficznych*	23	1. Posługuje się dokumentacją techniczną i technologiczną (ew)	1. Odczytuje schematy oraz rysunki techniczne maszyn i urządzeń 2. Stosuje zasady rysunku zawodowego 3. Odczytuje charakterystyki i parametry maszyn i urządzeń
1. Normy krajowe, europejskie i międzynarodowe obowiązujące w przemyśle poligraficznym*	2	1. Rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych (ep)	1. Wymienia cele normalizacji krajowej 2. Wyjaśnia, czym jest norma i wymienia cechy normy 3. Rozróżnia oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej 4. Korzysta ze źródeł informacji, dotyczących norm i procedur oceny zgodności

* 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,
- dostosowanie wiedzy do umiejętności słuchaczy,
- 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

Efekt kształcenia z podstawy programowej (oznaczony w programie kursu jako kluczowy dla kwalifikacji lub jednostki efektów)	Wskaźniki potwierdzające osiągnięcie efektu kształcenia	Metody/techniki badania	Termin badania
Posługuje się miarami poligraficznymi (ek)	Słuchacz potrafi wykonać operacje obliczeniowe stosując odpowiednie miary poligraficzne i przyrządy kontrolno-pomiarowe)	Metody ewaluacji: <ul style="list-style-type: none"> – testy osiągnięć słuchaczy – ćwiczenia praktyczne – ocena dokonywana przez prowadzących zajęcia np. obserwacja – opinie pracodawców (ankieta) – opinie słuchaczy (ankieta) 	W czasie i po zakończeniu kursu
	Pozytywny wynik egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie	Uzyskanie pozytywnego wyniku egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie - etapu pisemnego (50%), etapu praktycznego (75%)	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 poligrafii i rysunku technicznego wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela, z systemem operacyjnym, dostępem do sieci lokalnej i internetu oraz pakietem oprogramowania biurowego i oprogramowanie do wykonywania rysunku technicznego;
- projektor multimedialny;
- stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia) wyposażone w oprogramowanie do wykonywania rysunku technicznego, z systemem operacyjnym, dostępem do sieci lokalnej i internetu oraz pakietem oprogramowania biurowego;
- pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej;
- normy dotyczące zasad wykonywania rysunku technicznego maszynowego.

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.05.2. 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 (Tak-T/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	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)
PGF.05.2. Podstawy poligrafii		
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
1. Stosuje terminologię z zakresu poligrafii (ep)	1. Przyporządkowuje pojęcia do działów poligrafii 2. Wyjaśnia znaczenie pojęć z zakresu poligrafii	1. Podstawowe pojęcia poligraficzne. 2. Klasyfikacja wydawnicza i poligraficzna produktów poligraficznych
2. Charakteryzuje procesy poligraficzne (ew)	1. Rozróżnia procesy produkcji poligraficzne 2. Rozpoznaje półprodukty procesu przygotowania do druku 3. Rozpoznaje półprodukty procesu drukowania 4. Rozpoznaje półprodukty i produkty procesów introligatorskich i wykończeniowych 5. Wymienia czynności w ramach poligraficznych operacji produkcyjnych 6. Wymienia techniki drukowania 7. Dokonuje podziału technik drukowania ze względu na rodzaj formy drukowej 8. Określa zastosowanie technik drukowania	1. Charakterystyka procesów poligraficznych. 2. Procesy prepress 3. Procesy press 4. Procesy postpress 5. Podstawowe techniki drukowania
3. Charakteryzuje maszyny i urządzenia stosowane w przygotowaniu do druku (ep)	1. Klasyfikuje maszyny i urządzenia poligraficzne 2. Rozpoznaje maszyny i urządzenia poligraficzne 3. Określa zastosowanie maszyn i urządzeń poligraficznych	1. Ogólna charakterystyka i podział maszyn poligraficznych. 2. Maszyny i urządzenia do wykonywania form drukowych. 3. Maszyny drukujące różnymi technikami drukowania. 4. Ogólna charakterystyka maszyn introligatorskich.
4. Charakteryzuje materiały, półprodukty i produkty stosowane w poligrafii (ew)	1. Klasyfikuje materiały, półprodukty i produkty stosowane w poligrafii 2. Rozróżnia materiały, półprodukty i produkty stosowane w poligrafii 3. Określa właściwości materiałów, półproduktów i produktów stosowanych w poligrafii	1. Materiały stosowane w poligrafii 2. Produkty papiernicze. 3. Farby graficzne i lakiery. 4. Ogólna charakterystyka materiałów introligatorskich
5. Posługuje się miarami poligraficznymi (ek)	1. Rozróżnia miary stosowane w poligrafii 2. Dokonuje przeliczeń między miarami 3. Rozpoznaje poligraficzne przyrządy kontrolno-pomiarowe 4. Określa zastosowanie poligraficznych przyrządów kontrolno-pomiarowych	1. Formaty arkuszy papieru stosowane w poligrafii. 2. Obliczenia związane z formatami papieru. 3. System miar typograficznych i ich przeliczanie 4. Przyrządy kontrolno-pomiarowe stosowane w poligrafii
6. Posługuje się dokumentacją techniczną i technologiczną (ew)	1. Odczytuje schematy oraz rysunki techniczne maszyn i urządzeń 2. Stosuje zasady rysunku zawodowego 3. Odczytuje charakterystyki i parametry maszyn i urządzeń	1. Podstawowy rysunku technicznego 2. Zasady rysowania elementów maszyn i urządzeń 3. Zasady wymiarowania w rysunku technicznym 4. Schematy rysunkowe w poligrafii. 5. Dokumentacja rysunkowa maszyn i urządzeń poligraficznych.

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
7. Rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych (ep)	1. Wymienia cele normalizacji krajowej 2. Wyjaśnia, czym jest norma i wymienia cechy normy 3. Rozróżnia oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej 4. Korzysta ze źródeł informacji, dotyczących norm i procedur oceny zgodności	1. Normy krajowe, europejskie i międzynarodowe obowiązujące w przemyśle poligraficznym