



**Fundusze  
Europejskie**  
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita  
Polska**

**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz Społeczny



## **PROGRAM NAUCZANIA**

### **KURSU UMIEJĘTNOŚCI ZAWODOWYCH**

Program przedmiotowy o strukturze spiralnej

#### **PGF.02.3. Wykonywanie offsetowych form drukowych**

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

**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.02.3. Wykonywanie offsetowych form drukowych**

1. Wprowadzenie .....	7
2. Plan ogólny kursu umiejętności zawodowych Wykonywanie offsetowych form drukowych .....	13
2.1. Pogrupowanie efektów kształcenia .....	13
2.2. Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia i nadawanie nazw tym zajęciom .....	14
2.3. Określenie liczby godzin na kształcenie zawodowe .....	16
3. Plan kursu umiejętności zawodowych .....	18
4. Cele kształcenia KUZ .....	18
5. Programy poszczególnych zajęć .....	19
5.1. Program nauczania dla przedmiotu: Technologia wykonywania form offsetowych .....	19
5.1.1. Cele ogólne przedmiotu .....	19
5.1.2. Cele operacyjne przedmiotu .....	19
5.1.3. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia .....	20
5.1.4. Procedury osiągania celów kształcenia .....	21
5.1.5. Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza .....	22
5.2. Program nauczania dla przedmiotu: Maszyny do wykonywania form offsetowych .....	22
5.2.1. Cele ogólne przedmiotu: .....	22
5.2.2. Cele operacyjne przedmiotu: .....	22
5.2.3. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia .....	23
5.2.4. Procedury osiągania celów kształcenia .....	24
5.2.5. Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza .....	25
5.3. Program nauczania dla przedmiotu: Wykonywanie offsetowych form drukowych – zajęcia praktyczne .....	25
5.3.1. Cele ogólne przedmiotu .....	25
5.3.2. Cele operacyjne przedmiotu .....	25
5.3.3. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia .....	26
5.3.4. Procedury osiągania celów kształcenia .....	27
5.3.5. Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza .....	28
6. Ewaluacja programu KUZ .....	28
7. Wykaz literatury oraz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych .....	29
7.1. Literatura .....	29
7.2. Wykaz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych .....	29
8. Sposób i forma zaliczenia kursu .....	30

9. Sprawdzenie kompletności i poprawności opracowanego programu zajęć .....	31
---	----

## 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 **Wykonywanie offsetowych form drukowych** został opracowany na podstawie wyodrębnienia jednostki efektów kształcenia **PGF.02.3.** 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.02.3. Wykonywanie offsetowych form drukowych opracowany został na 360 godzin (15 tygodni dla formy stacjonarnej) oraz 240 godzin (15 tygodni dla formy zaocznej).

**Struktura:** program PGF.02.3. 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 i praktyczne.

**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.02.3. 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 osiągnięcia, 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.02.3. Wykonywanie offsetowych form drukowych obejmujące treści nauczania dotyczące procesów poligraficznych związanych z przygotowaniem, wykonaniem i kontrolą jakości form offsetowych. Dodatkowe kursy uzupełniające w ramach kwalifikacji PGF.02, które słuchacz może ukończyć obejmują efekty kształcenia związane z jednostkami efektów kształcenia PGF.02.2. *Podstawy poligrafii* 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.

Absolwent kursu umiejętności zawodowych PGF.02.3. powinien być przygotowany do wykonywania następujących **zadań zawodowych**:

- przygotowanie materiałów do wykonywania offsetowych form drukowych;
- wykonywanie offsetowych form drukowych;
- kontrola jakości wykonanych form offsetowych.

### 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 konkutowanie 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 kandydatowi 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 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 kwalifikacyjny kurs zawodowy;
- 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 6 tygodni przed pierwszym dniem terminu głównego egzaminu zawodowego (ma to znaczenie dla słuchaczy, którzy kończąc KUZ PGF.02.3. mają „skompletowane” wszystkie KUZ-y w ramach kwalifikacji PGF.02. i chcą przystąpić do egzaminu zawodowego).

## 2. Plan ogólny kursu umiejętności zawodowych Wykonywanie offsetowych form drukowych

**Tabela 2** Plan ogólny kursu umiejętności zawodowych Wykonywanie offsetowych form drukowych

	Sposób organizacji	
	Forma stacjonarna	Forma zaoczna
<b>Liczba godzin kształcenia:</b>	360 godz.	240 godz.
<b>Czas trwania kursu:</b>	Kształcenie prowadzone w formie stacjonarnej odbywa się przez trzy dni w tygodniu co daje 15 tygodni.	Kształcenie w formie zaocznej odbywa się raz w tygodniu przez dwa dni co daje 15 tygodni.

### 2.1. Pogrupowanie efektów kształcenia

**P1.** Technologia wykonywania form offsetowych.

**P2.** Maszyny do wykonywania form offsetowych.

**P3.** Wykonywanie offsetowych form drukowych – zajęcia praktyczne.

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

**Tabela 3** Pogrupowanie efektów kształcenia

Efekty kształcenia	Liczba godz.	Kryteria weryfikacji	P1	P2	P3
<b>PGF.02.3. Wykonywanie offsetowych form drukowych</b>					
1. Klasyfikuje rodzaje form drukowych (ew)	70	1. Rozpoznaje formy drukowe różnych technik drukowania	x		x
		2. Określa cechy form drukowych	x		x
		3. Wymienia technologie wykonywania form drukowych	x		x
		4. Wymienia etapy procesu wykonywania form drukowych	x		x
		5. Identyfikuje zjawiska fizykochemiczne zachodzące podczas wykonywania form drukowych	x		x
2. Dobiera materiały do wykonywania offsetowych form drukowych (ew)	50	1. Klasyfikuje materiały do wykonywania offsetowych form drukowych	x		x
		2. Rozpoznaje materiały do wykonywania offsetowych form drukowych	x		x
		3. Określa właściwości materiałów stosowanych do wykonywania offsetowych form drukowych	x		x
3. Obsługuje maszyny i urządzenia do wykonywania offsetowych form drukowych (ek)	150	1. Klasyfikuje maszyny i urządzenia do wykonania offsetowych form drukowych		x	x
		2. Rozpoznaje maszyny i urządzenia do wykonania offsetowych form drukowych		x	x
		3. Wymienia parametry naświetlania offsetowych form drukowych		x	x
		4. Dobiera parametry naświetlania offsetowych form drukowych		x	x

Efekty kształcenia	Liczba godz.	Kryteria weryfikacji	P1	P2	P3
		5. Ustawia parametry maszyn i urządzeń do wykonania offsetowych form drukowych		x	x
		6. Wykonuje offsetowe formy drukowe		x	x
4. Ocenia jakość wykonania offsetowych form drukowych (ek)	90	1. Wymienia parametry jakościowe offsetowych form drukowych	x		x
		2. Dokonuje pomiaru określonych elementów offsetowych form drukowych	x		x
		3. Określa rodzaje błędów powstających podczas wykonywania offsetowych form drukowych	x		x
		4. Wymienia sposoby eliminacji błędów podczas wykonywania offsetowych form drukowych	x		x
Razem PGF.02.3.	360				

## 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	Effekt 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.02.3. Wykonywanie offsetowych form drukowych	1. Klasyfikuje rodzaje form drukowych (ew)	40	1. Rozpoznaje formy drukowe różnych technik drukowania 2. Określa cechy form drukowych 3. Wymienia technologie wykonywania form drukowych 4. Wymienia etapy procesu wykonywania form drukowych 5. Identyfikuje zjawiska fizykochemiczne zachodzące podczas wykonywania form drukowych	Technologia wykonywania form offsetowych	cały okres kształcenia
	2. Dobiera materiały do wykonywania offsetowych form drukowych (ew)	20	1. Klasyfikuje materiały do wykonywania offsetowych form drukowych 2. Rozpoznaje materiały do wykonywania offsetowych form drukowych 3. Określa właściwości materiałów stosowanych do wykonywania offsetowych form drukowych		
	4. Ocenia jakość wykonania offsetowych form drukowych (ek)	30	1. Wymienia parametry jakościowe offsetowych form drukowych 2. Dokonuje pomiaru określonych elementów offsetowych form drukowych 3. Określa rodzaje błędów powstających podczas wykonywania		



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
			offsetowych form drukowych 4. Wymienia sposoby eliminacji błędów podczas wykonywania offsetowych form drukowych		
	3. Obsługuje maszyny i urządzenia do wykonywania offsetowych form drukowych (ek)	30	1. Klasyfikuje maszyny i urządzenia do wykonania offsetowych form drukowych 2. Rozpoznaje maszyny i urządzenia do wykonania offsetowych form drukowych 3. Wymienia parametry naświetlania offsetowych form drukowych 4. Dobiera parametry naświetlania offsetowych form drukowych 5. Ustawia parametry maszyn i urządzeń do wykonania offsetowych form drukowych 6. Wykonuje offsetowe formy drukowe	Maszyny do wykonywania form offsetowych	
	1. Klasyfikuje rodzaje form drukowych (ew)	30	1. Rozpoznaje formy drukowe różnych technik drukowania 2. Określa cechy form drukowych 3. Wymienia technologie wykonywania form drukowych 4. Wymienia etapy procesu wykonywania form drukowych 5. Identyfikuje zjawiska fizykochemiczne zachodzące podczas wykonywania form drukowych	Wykonywanie offsetowych form drukowych – zajęcia praktyczne	cały okres kształcenia
	2. Dobiera materiały do wykonywania offsetowych form drukowych (ew)	30	1. Klasyfikuje materiały do wykonywania offsetowych form drukowych 2. Rozpoznaje materiały do wykonywania offsetowych form drukowych 3. Określa właściwości materiałów stosowanych do wykonywania offsetowych form drukowych		
	3. Obsługuje maszyny i urządzenia do wykonywania offsetowych form drukowych (ek)	120	1. Klasyfikuje maszyny i urządzenia do wykonania offsetowych form drukowych 2. Rozpoznaje maszyny i urządzenia do wykonania offsetowych form drukowych 3. Wymienia parametry naświetlania offsetowych form		



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
			drukowych 4. Dobiera parametry naświetlania offsetowych form drukowych 5. Ustawia parametry maszyn i urządzeń do wykonania offsetowych form drukowych 6. Wykonuje offsetowe formy drukowe		
	4. Ocenia jakość wykonania offsetowych form drukowych (ek)	60	1. Wymienia parametry jakościowe offsetowych form drukowych 2. Dokonuje pomiaru określonych elementów offsetowych form drukowych 3. Określa rodzaje błędów powstających podczas wykonywania offsetowych form drukowych 4. Wymienia sposoby eliminacji błędów podczas wykonywania offsetowych form drukowych		

## 2.3. Określenie liczby godzin na kształcenie zawodowe

Tabela 5 Określenie liczby godzin na kształcenie zawodowe

Nazwa zajęć	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz z kryteriami weryfikacji realizowane w ramach przedmiotów oraz kodami (ek, ew, ep.)	
	Zajęcia teoretyczne	Zajęcia praktyczne		
Technologia wykonywania form offsetowych	90	-----	1. Klasyfikuje rodzaje form drukowych (ew)	1. Rozpoznaje formy drukowe różnych technik drukowania 2. Określa cechy form drukowych 3. Wymienia technologie wykonywania form drukowych 4. Wymienia etapy procesu wykonywania form drukowych 5. Identyfikuje zjawiska fizykochemiczne zachodzące podczas wykonywania form drukowych
			2. Dobiera materiały do wykonywania offsetowych form drukowych (ew)	1. Klasyfikuje materiały do wykonywania offsetowych form drukowych 2. Rozpoznaje materiały do wykonywania offsetowych form drukowych 3. Określa właściwości materiałów stosowanych do wykonywania offsetowych form drukowych
			4. Ocenia jakość wykonania	1. Wymienia parametry jakościowe offsetowych form drukowych





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
			offsetowych form drukowych (ek)	2. Dokonuje pomiaru określonych elementów offsetowych form drukowych 3. Określa rodzaje błędów powstających podczas wykonywania offsetowych form drukowych 4. Wymienia sposoby eliminacji błędów podczas wykonywania offsetowych form drukowych
Maszyny do wykonywania form offsetowych	30	-----	3. Obsługuje maszyny i urządzenia do wykonywania offsetowych form drukowych (ek)	1. Klasyfikuje maszyny i urządzenia do wykonania offsetowych form drukowych 2. Rozpoznaje maszyny i urządzenia do wykonania offsetowych form drukowych 3. Wymienia parametry naświetlania offsetowych form drukowych 4. Dobiera parametry naświetlania offsetowych form drukowych 5. Ustawia parametry maszyn i urządzeń do wykonania offsetowych form drukowych 6. Wykonuje offsetowe formy drukowe
Wykonywanie offsetowych form drukowych – zajęcia praktyczne	240	-----	1. Klasyfikuje rodzaje form drukowych (ew)	1. Rozpoznaje formy drukowe różnych technik drukowania 2. Określa cechy form drukowych 3. Wymienia technologie wykonywania form drukowych 4. Wymienia etapy procesu wykonywania form drukowych 5. Identyfikuje zjawiska fizykochemiczne zachodzące podczas wykonywania form drukowych
			2. Dobiera materiały do wykonywania offsetowych form drukowych (ew)	1. Klasyfikuje materiały do wykonywania offsetowych form drukowych 2. Rozpoznaje materiały do wykonywania offsetowych form drukowych 3. Określa właściwości materiałów stosowanych do wykonywania offsetowych form drukowych
			3. Obsługuje maszyny i urządzenia do wykonywania offsetowych form drukowych (ek)	1. Klasyfikuje maszyny i urządzenia do wykonania offsetowych form drukowych 2. Rozpoznaje maszyny i urządzenia do wykonania offsetowych form drukowych 3. Wymienia parametry naświetlania offsetowych form drukowych 4. Dobiera parametry naświetlania offsetowych form drukowych 5. Ustawia parametry maszyn i urządzeń do wykonania offsetowych form drukowych 6. Wykonuje offsetowe formy drukowe
			4. Ocenia jakość wykonania offsetowych form drukowych (ek)	1. Wymienia parametry jakościowe offsetowych form drukowych 2. Dokonuje pomiaru określonych elementów offsetowych form drukowych 3. Określa rodzaje błędów powstających podczas wykonywania offsetowych form drukowych 4. Wymienia sposoby eliminacji błędów podczas wykonywania offsetowych form drukowych



### 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. Technologia wykonywania form offsetowych *	90	60	w 1 i 2 miesiącu kształcenia
2. Maszyny do wykonywania form offsetowych *	30	20	w 1 i 2 miesiącu kształcenia
Kształcenie praktyczne			
3. Wykonywanie offsetowych form drukowych – zajęcia praktyczne	240	160	w całym cyklu kształcenia
Łączna liczba godzin zajęć**	360	240	
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 - 15 tygodni dla formy stacjonarnej i zaocznej.			

### 4. Cele kształcenia KUZ

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

- przygotowanie form kopiowych oraz form drukowych do drukowania offsetowego;
- przygotowanie materiałów, maszyn i urządzeń do procesu wykonania offsetowych form drukowych;
- obsługa maszyn i urządzeń do procesu wykonania offsetowych form drukowych;
- wykonanie offsetowych form drukowych.

## **5. Programy poszczególnych zajęć**

### **5.1. Program nauczania dla przedmiotu: Technologia wykonywania form offsetowych**

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

1. Poznanie i zrozumienie teoretycznych podstaw drukowania offsetowego.
2. Nabycie umiejętności technologicznego analizowania procesów poligraficznych.
3. Rozwijanie wiedzy o procesach poligraficznych i zależnościach pomiędzy nimi.

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

1. Wymienianie i charakteryzowanie form drukowych.
2. Określanie zasady wykonywania form kopiowych.
3. Określanie zasady wykonywania offsetowych form drukowych.
4. Rozróżnianie i charakteryzowanie materiałów do wykonywania offsetowych form drukowych.
5. Przestrzeganie zasad kultury osobistej i etyki zawodowej.
6. Wykazywanie się kreatywnością i konsekwencją w realizacji zadań
7. Planowanie wykonania zadania.
8. Ponoszenie odpowiedzialność za podejmowane działania.
9. Stosowanie technik radzenia sobie ze stresem.
10. Aktualizowanie wiedzy i doskonalenie umiejętności zawodowych.
11. Stosowanie metod i technik rozwiązywania konfliktów i problemów.
12. Współpracowanie w zespole.

### 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. Charakterystyka, cechy i technologia wykonywania form drukowych stosowanych w druku offsetowym* 2. Płyty presensybilizowane z warstwą fotorozpuszczalną* 3. Płyty presensybilizowane z warstwą fotoutwardzalną* 4. Płyty presensybilizowane konwersyjne* 5. Płyty fotodyfuzyjne do wykonywania form metodą bezpośrednią* 6. Płyty fotodyfuzyjne do wykonywania form metodą pośrednią* 7. Płyty offsetowe do drukowania bez nawilżania* 8. Płyty w technologii CTP (z warstwą termoczułą, fotoczułą, I fotorozpuszczalną)* 9. Technologia od komputera do maszyny drukującej (computer to press)*	60	PGF.02.3. 1. Klasyfikuje rodzaje form drukowych (ew)	1. Rozpoznaje formy drukowe różnych technik drukowania 2. Określa cechy form drukowych 3. Wymienia technologie wykonywania form drukowych 4. Wymienia etapy procesu wykonywania form drukowych 5. Identyfikuje zjawiska fizykochemiczne zachodzące podczas wykonywania form drukowych
1. Materiały do wykonywania form offsetowych* 2. Płyty aluminiowe* 3. Płyty wielometalowe* 4. Folie poliestrowe* 5. Folie papierowe* 6. Diapozytywy i negatywy* 7. Folie termo czułe* 8. Folie fotodyfuzyjne* 9. Folie termo transferowe*	20	PGF.02.3 2. Dobiera materiały do wykonywania offsetowych form drukowych (ew)	1. Klasyfikuje materiały do wykonywania offsetowych form drukowych 2. Rozpoznaje materiały do wykonywania offsetowych form drukowych 3. Określa właściwości materiałów stosowanych do wykonywania offsetowych form drukowych
1. Zasady wizualnej kontroli jakości wykonanej formy drukowej* 2. Zasady wykonywania pomiarów* parametrów fizycznych wykonanej formy drukowej przy użyciu dedykowanych urządzeń kontrolno-pomiarowych*	10	PGF.02.3 4. Ocenia jakość wykonania offsetowych form drukowych (ek)	1. Wymienia parametry jakościowe offsetowych form drukowych 2. Dokonuje pomiaru określonych elementów offsetowych form drukowych 3. Określa rodzaje błędów powstających podczas wykonywania offsetowych form drukowych 4. Wymienia sposoby eliminacji błędów podczas wykonywania offsetowych form drukowych

\* 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 *Technologia wykonywania form offsetowych*, 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: Maszyny do wykonywania form offsetowych****5.2.1. Cele ogólne przedmiotu:**

1. Charakteryzowanie maszyn i urządzeń poligraficznych do wykonywania form drukowych.
2. Przedstawienie budowy oraz zasad działania maszyn do wykonywania form drukowych.

**5.2.2. Cele operacyjne przedmiotu:**

1. Rozpoznawanie maszyn i urządzeń do wykonywania form kopiowych.
2. Rozpoznawanie maszyn i urządzeń do wykonywania offsetowych form drukowych.
3. Opisywanie budowy maszyn do wykonywania form kopiowych i drukowych.
4. Określanie zasady działania urządzeń do wykonywania offsetowych form drukowych.
5. Przestrzeganie zasad kultury osobistej i etyki zawodowej.
6. Wykazywanie się kreatywnością i konsekwencją w realizacji zadań.

7. Planowanie wykonania zadania.
8. Ponoszenie odpowiedzialności za podejmowane działania.
9. Stosowanie technik radzenia sobie ze stresem.
10. Aktualizowanie wiedzy i doskonalenie umiejętności zawodowych.
11. Stosowanie metod i technik rozwiązywania konfliktów i problemów.
12. Współpracowanie w zespole.

### 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. Charakterystyka maszyn do wykonywania offsetowych form drukowych* 2. Naświetlarki liniowe* 3. Naświetlarki bębnowe* 4. Naświetlarki CTF* 5. Naświetlarki CTP (external drum, internal drum, flat bed) * 6. Naświetlarki procesowe i bezprocesowe* 7. Podstawowe parametry naświetlarek* 8. Zasady przygotowania i obsługi maszyn do wykonywania offsetowych form drukowych* 9. BHP przy obsłudze maszyn do wykonywania offsetowych form drukowych*	30	PGF.02.3. 3. Obsługuje maszyny i urządzenia do wykonywania offsetowych form drukowych (ek)	1. Klasyfikuje maszyny i urządzenia do wykonania offsetowych form drukowych 2. Rozpoznaje maszyny i urządzenia do wykonania offsetowych form drukowych 3. Wymienia parametry naświetlania offsetowych form drukowych 4. Dobiera parametry naświetlania offsetowych form drukowych 5. Ustawia parametry maszyn i urządzeń do wykonania offsetowych form drukowych 6. Wykonuje offsetowe formy drukowe

\* 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. „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).

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

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

Dla przedmiotu *Maszyny do wykonywania form offsetowych*, 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 do wykonywania form offsetowych, 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, filmy i prezentacje multimedialne określające budowę i zasadę działania maszyn do wykonywania form drukowych, 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).

### **5.2.5. 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.

## **5.3. Program nauczania dla przedmiotu: Wykonywanie offsetowych form drukowych – zajęcia praktyczne**

### **5.3.1. Cele ogólne przedmiotu**

1. Nabycie umiejętności wykonywania offsetowych form drukowych.
2. Uzyskanie umiejętności w zakresie kontroli jakości form drukowych offsetowych.

### **5.3.2. Cele operacyjne przedmiotu**

1. Wykonywanie form kopiowych w technologii CtF.
2. Przygotowanie offsetowych form drukowych metodą kopiowania stykowego.
3. Przygotowanie offsetowych form drukowych w technologii CtP.
4. Obsługiwanie maszyn i urządzeń do wykonywania form kopiowych oraz drukowych.
5. Ocenianie jakości form kopiowych oraz drukowych.
6. Przestrzeganie zasad kultury osobistej i etyki zawodowej.
7. Wykazywanie się kreatywnością i konsekwencją w realizacji zadań.
8. Planowanie wykonania zadania.
9. Ponoszenie odpowiedzialności za podejmowane działania.
10. Stosowanie technik radzenia sobie ze stresem.
11. Aktualizowanie wiedzy i doskonalenie umiejętności zawodowych.



12. Stosowanie metod i technik rozwiązywania konfliktów i problemów.

13. Współpracowanie w zespole.

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

**Tabela 9** Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia

Temat zajęć	Liczba godzin	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
1. Określanie cech użytkowych form drukowych w warunkach produkcyjnych 2. Planowanie procesów technologicznych wykonywania form drukowych 3. Badanie zjawisk fizykochemicznych zachodzących podczas wykonywania form drukowych	30	PGF.02.3. 1. Klasyfikuje rodzaje form drukowych (ew)	1. Rozpoznaje formy drukowe różnych technik drukowania 2. Określa cechy form drukowych 3. Wymienia technologie wykonywania form drukowych 4. Wymienia etapy procesu wykonywania form drukowych 5. Identyfikuje zjawiska fizykochemiczne zachodzące podczas wykonywania form drukowych
1. Dobieranie materiałów do wykonywania form drukowych w technologii CTF, 2. Dobieranie materiałów do wykonywania form drukowych w technologii CTP	30	PGF.02.3. 2. Dobiera materiały do wykonywania offsetowych form drukowych (ew)	1. Klasyfikuje materiały do wykonywania offsetowych form drukowych 2. Rozpoznaje materiały do wykonywania offsetowych form drukowych 3. Określa właściwości materiałów stosowanych do wykonywania offsetowych form drukowych
1. Obsługa oprogramowania komputerowego stosowanego do wykonania form drukowych 2. Przygotowywanie maszyny do wykonywania form w technologii CTF 3. Przygotowywanie maszyny do wykonywania form w technologii CTP 4. Obsługa maszyny do wykonywania form w technologii CTF 5. Obsługa maszyny do wykonywania form w technologii CTP 6. Wykonywanie form drukowych w technologii CTF, 7. Wykonywanie form drukowych w technologii CTP	120	PGF.02.3. 3. Obsługuje maszyny i urządzenia do wykonywania offsetowych form drukowych (ek)	1. Klasyfikuje maszyny i urządzenia do wykonania offsetowych form drukowych 2. Rozpoznaje maszyny i urządzenia do wykonania offsetowych form drukowych 3. Wymienia parametry naświetlania offsetowych form drukowych 4. Dobiera parametry naświetlania offsetowych form drukowych 5. Ustawia parametry maszyn i urządzeń do wykonania offsetowych form drukowych 6. Wykonuje offsetowe formy drukowe
1. Dobranie urządzeń do kontroli jakości wykonania form w technologii CTF 2. Przeprowadzenie pomiarów poszczególnych parametrów	60	PGF.02.3. 4. Ocenia jakość wykonania offsetowych form drukowych (ek)	1. Wymienia parametry jakościowe offsetowych form drukowych 2. Dokonuje pomiaru określonych elementów

Temat zajęć	Liczba godzin	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
form drukowych wykonanych w technologii CTF i ocenienie jakości ich wykonania 3. Dobranie narzędzi do kontroli jakości wykonania form w technologii CTP 4. Przeprowadzenie pomiarów poszczególnych parametrów form drukowych wykonanych w technologii CTP i ocenienie jakości ich wykonania 5. Dokonanie korekty pozwalającej na wyeliminowanie błędów powstałych podczas wykonywania form drukowych.			offsetowych form drukowych 3. Określa rodzaje błędów powstających podczas wykonywania offsetowych form drukowych 4. Wymienia sposoby eliminacji błędów podczas wykonywania offsetowych form drukowych

Treści nauczania zawartych w przedmiocie *Wykonywanie offsetowych form drukowych – zajęcia praktyczne* nie można przeprowadzić w formie kształcenia na odległość.

### 5.3.4. Procedury osiągnięcia celów kształcenia

#### Propozycje metod nauczania:

Przedmiot *Wykonywanie offsetowych form drukowych – zajęcia praktyczne* ma charakter praktyczny, niezbędne jest, zatem stosowanie metod aktywizujących takich jak: dyskusja dydaktyczna, pokaz połączony z aktywnością uczestnika, ćwiczenia, metoda problemowa, metoda projektowa, symulacje.

#### Wskazania do indywidualizacji pracy:

- prowadzenie zajęć na kilku poziomach nauczania;
- tworzenie grup o zróżnicowanych uzdolnieniach i umiejętnościach praktycznych;
- różnicowanie ćwiczeń praktycznych;
- ocenianie postępów słuchaczy z uwzględnieniem zasad oceniania słuchaczy o specjalnych potrzebach edukacyjnych.

#### Obudowa dydaktyczna:

Schematy maszyn do wykonywania form drukowych, schematy procesów wykonywania form drukowych, próbki materiałów poligraficznych, formy kopiowe, formy drukowe do drukowania offsetowego, przykłady druków, karty charakterystyki środków używanych w poligrafii oraz instrukcje ich zastosowania, kopiorama do CTF i naświetlarka CTP, przyrządy kontrolno-pomiarowe: densytometr, mikrometr, katalogi i foldery urządzeń do wykonywania form drukowych, instrukcje obsługi urządzeń do wykonywania form drukowych, filmy obrazujące pracę maszyn do wykonywania form offsetowych, podręczniki i literatura zawodową, słowniki poligraficzne.

### Warunki realizacji:

Zajęcia powinny odbywać się na w pracowni zajęć praktycznych lub warsztatach szkolnych wyposażonych w stanowiska wykonywania form drukowych (jedno stanowisko dla 6 słuchaczy Na stanowiskach powinny znajdować się urządzenia do wykonywania offsetowych form drukowych i przyrządy kontrolno-pomiarowe do oceny jakości form offsetowych. Pracownia lub warsztaty powinny być również wyposażone w stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, projektor multimedialny, tablicę klasyczną lub magnetyczną i środki dydaktyczne wymienione w obudowie dydaktycznej.

Należy każdorazowo dostosować warunki, środki, metody i formy nauczania do indywidualnych potrzeb i możliwości słuchacza pod względem predyspozycji i umiejętności praktycznych (indywidualizacja słuchaczy).

### 5.3.5. Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza

Sprawdzanie opanowania przez słuchacza wymagań programowych będzie przeprowadzone na podstawie wykonanych ćwiczeń i sprawdzianów praktycznych. W ocenie należy uwzględnić następujące kryteria ogólne: zawartość merytoryczną ćwiczeń i poprawność wykonania. Warunkiem zaliczenia ćwiczenia lub sprawdzianu jest uzyskanie co najmniej 75% punktów z możliwych do zdobycia.

## 6. Ewaluacja programu KUZ

**Tabela 10** 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>
Obsługuje maszyny i urządzenia do wykonywania offsetowych form drukowych (ek)	Realizacja programu nauczania umożliwia efektywne wykorzystanie wiadomości i umiejętności w działalności zawodowej w obszarze związanym z obsługiwaniem maszyn i urządzeń do wykonywania offsetowych form drukowych w czasie wykonywania czynności zawodowych (słuchacz potrafi wykonać wszystkie czynności związane z naświetlaniem płyt offsetowych)	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 obsługiwaniem maszyn i urządzeń do wykonywania offsetowych form drukowych umożliwia efektywne przygotowanie do egzaminu zawodowego	Ilościowa i jakościowa analiza wyników egzaminu zawodowego w części pisemnej i części praktycznej dotycząca treści nauczania związanych z obsługiwaniem maszyn i urządzeń do wykonywania offsetowych form drukowych	Po zakończeniu egzaminu zawodowego

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

### **7.1. Literatura**

- 1) Stankiewicz Barbara, Kwiatkowska I., BHP na stanowiskach pracy w przemyśle poligraficznym z uwzględnieniem ryzyka zawodowego, COBRPP, Warszawa 2013.
- 2) Komosa A., Bezpieczeństwo i higiena pracy, Ekonomik, Warszawa 2012.
- 3) Kwiatkowska I., Stankiewicz B., Gospodarka odpadami w zakładach poligraficznych, Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Przemysłu Poligraficznego, Warszawa 2002.
- 4) Panák J., Čeppan M. Dvonka V., Karpinský L., Kordoš P., Mikula M., Jakucewicz S., Poligrafia procesy i technika, COBRPP, Warszawa 2005.
- 5) Jakucewicz S., Papier w poligrafii, Inicjał, 1999.
- 6) Rajnsz E., Barwy druku – offset arkuszowy, Michael Huber Polska, Wrocław 2009.
- 7) Lloyd P. Dejidas, Jr, Thomas M. Destree, Technologia offsetowego drukowania arkuszowego, COBRPP, Warszawa 2005.
- 8) Ciupalski S., Maszyny drukujące konwencjonalne, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2001.
- 9) German Ch., Systemy produkcyjne w poligrafii, COBRPP, Warszawa 2007.
- 10) Cichocki, Pawlicki, Ruczka: Poligraficzny słownik terminologiczny, Polska Izba Druku, Warszawa 1999.

### **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 do wykonywania form drukowych;
- formy drukowe dla różnych technik drukowania;
- katalogi i foldery urządzeń do wykonywania form drukowych;

- katalogi i foldery maszyn do wykonywania form drukowych;
- instrukcje obsługi urządzeń do wykonywania form drukowych;
- instrukcje obsługi maszyn do wykonywania form drukowych;
- 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).

Warsztaty szkolne wyposażone w stanowiska wykonywania form drukowych (jedno stanowisko dla sześciu uczniów) wyposażone w urządzenia do wykonywania form drukowych, przyrządy kontrolno-pomiarowe do oceny jakości form offsetowych.

## 8. Sposób i forma zaliczenia kursu

### Organizacja kursu:

- czas trwania kursu (cykl kształcenia) – 15 tygodni;
- liczba godzin kształcenia – 360;
- sposób organizacji kursu - forma stacjonarna, zaoczna oraz forma kształcenia na odległość.

Uczestnik uzyska zaliczenie kursu umiejętności zawodowych **PGF.02.3. Wykonywanie offsetowych form drukowych** w momencie zaliczenia wszystkich obowiązujących przedmiotów. Proponuje się jako warunek zaliczenia poszczególnych przedmiotów uzyskanie co najmniej **50% punktów** możliwych do zdobycia ze sprawdzianów teoretycznych i **75% punktów** ze sprawdzianów praktycznych.

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

- ustna;
- pisemna;
- praktyczna.

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 11** 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 12** 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.02.3. Wykonywanie offsetowych form drukowych</b>		
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
1. Klasyfikuje rodzaje form drukowych (ew)	1. Rozpoznaje formy drukowe różnych technik drukowania 2. Określa cechy form drukowych 3. Wymienia technologie wykonywania form drukowych 4. Wymienia etapy procesu wykonywania form drukowych 5. Identyfikuje zjawiska fizykochemiczne zachodzące podczas wykonywania form drukowych	1. Charakterystyka, cechy i technologia wykonywania form drukowych stosowanych w druku offsetowym 2. Płyty presensybilizowane z warstwą fotorozpuszczalną 3. Płyty presensybilizowane z warstwą fotoutwardzalną 4. Płyty presensybilizowane konwersyjne 5. Płyty fotodyfuzyjne do wykonywania form metodą bezpośrednią 6. Płyty fotodyfuzyjne do wykonywania form metodą pośrednią 7. Płyty offsetowe do drukowania bez nawilżania 8. Płyty w technologii CTP(z warstwą termoczulą, fotoczulą, fotoprzewodzącą) 9. Technologia od komputera do maszyny drukującej(computer to press). 10. Określanie cech użytkowych form drukowych w warunkach produkcyjnych 11. Planowanie procesów technologicznych wykonywania form drukowych 12. Badanie zjawisk fizykochemicznych zachodzących podczas wykonywania form drukowych
2. Dobiera materiały do wykonywania offsetowych form drukowych (ew)	1. Klasyfikuje materiały do wykonywania offsetowych form drukowych 2. Rozpoznaje materiały do wykonywania offsetowych form drukowych 3. Określa właściwości materiałów stosowanych do wykonywania offsetowych form drukowych	1. Materiały do wykonywania form offsetowych 2. Płyty aluminiowe 3. Płyty wielometalowe 4. Folie poliestrowe 5. Folie papierowe 6. Diapozytywy i negatywy 7. Folie termoczule 8. Folie fotodyfuzyjne 9. Folie termotransferowe 10. Dobieranie materiałów do wykonywania form drukowych w technologii CTF,



Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
		11. Dobieranie materiałów do wykonywania form drukowych w technologii CTP
3. Obsługuje maszyny i urządzenia do wykonywania offsetowych form drukowych (ek)	1. Klasyfikuje maszyny i urządzenia do wykonania offsetowych form drukowych 2. Rozpoznaje maszyny i urządzenia do wykonania offsetowych form drukowych 3. Wymienia parametry naświetlania offsetowych form drukowych 4. Dobiera parametry naświetlania offsetowych form drukowych 5. Ustawia parametry maszyn i urządzeń do wykonania offsetowych form drukowych 6. Wykonuje offsetowe formy drukowe	1. Charakterystyka maszyn do wykonywania offsetowych form drukowych 2. Naświetlarki liniowe 3. Naświetlarki bębnowe 4. Naświetlarki CTF 5. Naświetlarki CTP (external drum, internal drum, flat bed) 6. Naświetlarki procesowe i bezprocesowe. 7. Podstawowe parametry naświetlarek: 8. Zasady przygotowania i obsługi maszyn do wykonywania offsetowych form drukowych 9. BHP przy obsłudze maszyn do wykonywania offsetowych form drukowych: 10. Obsługa oprogramowania komputerowego stosowanego do wykonania form drukowych 11. Przygotowywanie maszyny do wykonywania form w technologii CTF 12. Przygotowywanie maszyny do wykonywania form w technologii CTP 13. Obsługa maszyny do wykonywania form w technologii CTF 14. Obsługa maszyny do wykonywania form w technologii CTP 15. Wykonywanie form drukowych w technologii CTF, 16. Wykonywanie form drukowych w technologii CTP
4. Ocenia jakość wykonania offsetowych form drukowych (ek)	1. Wymienia parametry jakościowe offsetowych form drukowych 2. Dokonuje pomiaru określonych elementów offsetowych form drukowych 3. Określa rodzaje błędów powstających podczas wykonywania offsetowych form drukowych 4. Wymienia sposoby eliminacji błędów podczas wykonywania offsetowych form drukowych	1. Zasady wizualnej kontroli jakości wykonanej formy drukowej 2. Zasady wykonywania pomiarów parametrów fizycznych wykonanej formy drukowej przy użyciu dedykowanych urządzeń kontrolno-pomiarowych 3. Dobranie urządzeń do kontroli jakości wykonania form w technologii CTF 4. Przeprowadzenie pomiarów poszczególnych parametrów form



Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
		<p>drukowych wykonanych w technologii CTF i ocenienie jakości ich wykonania</p> <p>5. Dobranie narzędzi do kontroli jakości wykonania form w technologii CTF</p> <p>6. Przeprowadzenie pomiarów poszczególnych parametrów form drukowych wykonanych w technologii CTF i ocenienie jakości ich wykonania</p> <p>7. Dokonanie korekty pozwalającej na wyeliminowanie błędów powstałych podczas wykonywania form drukowych.</p>
<b>PGF.02.6. Kompetencje personalne i społeczne</b>		
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
1. Przestrzega zasad kultury osobistej i etyki zawodowej (ep)	1. Stosuje zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w swoim środowisku 2. Stosuje zasady etyki zawodowej	Nauczyciele wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych powinni stwarzać warunki uczniom do nabywania KPS)
2. Wykazuje się kreatywnością i konsekwencją w realizacji zadań (ep)	1. Dokonuje analizy własnej kreatywności i otwartości na zmiany 2. Wykazuje się innowacyjnością podczas realizacji zadań zawodowych 3. Stosuje technikę twórczego myślenia podczas rozwiązywania problemu	
3. Planuje wykonanie zadania (ew)	1. Określa czas realizacji zadań 2. Realizuje zadania w wyznaczonym czasie 3. Analizuje rezultaty działań	
4. Ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania (ew)	1. Wskazuje obszary odpowiedzialności prawnej za podejmowane działania 2. Określa konsekwencje niewłaściwego posługiwania się sprzętem na stanowisku pracy	
5. Stosuje techniki radzenia sobie ze stresem (ep)	1. Określa sytuacje mogące wywoływać stres 2. Stosuje sposoby radzenia sobie ze stresem 3. Określa skutki stresu	
6. Aktualizuje wiedzę i doskonali umiejętności zawodowe (ep)	1. Analizuje własne kompetencje 2. Planuje dalszą ścieżkę rozwoju 3. Wykorzystuje różne źródła informacji w celu doskonalenia	



Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
	umiejętności zawodowych	
7. Stosuje metody i techniki rozwiązywania konfliktów i problemów (ep)	1. Uzasadnia, że konflikt w grupie może wynikać z różnych przyczyn 2. Przedstawia różne sposoby rozwiązywania konfliktów i problemów	
8. Współpracuje w zespole (ew)	1. Przestrzega podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole 2. Określa działania realizowane wspólnie przez zespół 3. Stosuje podstawowe sposoby podejmowania wspólnych decyzji	