

**TECHNIK GRAFIKI I POLIGRAFII CYFROWEJ****311943****KWALIFIKACJE WYODRĘBNIONE W ZAWODZIE**

PGF.04. Przygotowywanie oraz wykonywanie prac graficznych i publikacji cyfrowych

PGF.05. Drukowanie cyfrowe i obróbka druków

**CELE KSZTAŁCENIA**

Absolwent szkoły prowadzącej kształcenie w zawodzie technik grafiki i poligrafii cyfrowej powinien być przygotowany do wykonywania zadań zawodowych:

- 1) w zakresie kwalifikacji PGF.04. Przygotowywanie oraz wykonywanie prac graficznych i publikacji cyfrowych:
  - a) przygotowania materiałów cyfrowych do wykonania projektów graficznych,
  - b) opracowania publikacji i prac graficznych do druku,
  - c) przygotowania publikacji elektronicznych;
- 2) w zakresie kwalifikacji PGF.05. Drukowanie cyfrowe i obróbka druków:
  - a) drukowania cyfrowego,
  - b) obróbki druków cyfrowych,
  - c) planowania i kontrolowania produkcji poligraficznej,
  - d) drukowania i obróbki druków 3D.

**EFEKTY KSZTAŁCENIA I KRYTERIA WERYFIKACJI TYCH EFEKTÓW**

Do wykonywania zadań zawodowych w zakresie kwalifikacji PGF.04. Przygotowywanie oraz wykonywanie prac graficznych i publikacji cyfrowych niezbędne jest osiągnięcie niżej wymienionych efektów kształcenia:

PGF.04. Przygotowywanie oraz wykonywanie prac graficznych i publikacji cyfrowych	
PGF.04.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) posługuje się pojęciami w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska i ergonomii	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wyjaśnia pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy stosowane w przepisach</li> <li>2) wymienia przepisy prawa dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska</li> <li>3) określa sposoby postępowania z odpadami i zanieczyszczeniami, powstającymi na stanowiskach pracy technika grafiki i poligrafii cyfrowej</li> <li>4) określa warunki ergonomii w pracy technika grafiki i poligrafii cyfrowej</li> <li>5) wskazuje zasady postępowania i zachowania w razie wystąpienia zagrożenia (wypadek przy pracy, awaria, pożar, wybuch)</li> </ol>
2) charakteryzuje zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wymienia instytucje i służby działające w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska</li> <li>2) wymienia zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska</li> </ol>
3) określa skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wymienia czynniki szkodliwe występujące w środowisku pracy, działające na organizm człowieka</li> <li>2) wskazuje źródła czynników szkodliwych w miejscu pracy</li> <li>3) rozróżnia sposoby przeciwdziałania czynnikom szkodliwym</li> <li>4) określa sposoby zapobiegania zagrożeniom zdrowia lub życia podczas wykonywania prac zawodowych</li> </ol>

4) organizuje stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	1) dobiera przyrządy, urządzenia, maszyny i elementy wyposażenia stanowiska pracy zgodnie z zasadami ergonomii 2) stosuje zasady bezpiecznego posługiwania się przyrządami, urządzeniami, maszynami, narzędziami i elementami wyposażenia stanowiska pracy
5) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych	1) dobiera środki ochrony osobistej do wykonania zadania zawodowego 2) wskazuje zastosowanie danego środka ochrony indywidualnej pracownika na stanowisku pracy 3) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas pracy
6) udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego	1) opisuje podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowotnego 2) ocenia sytuację poszkodowanego na podstawie analizy objawów obserwowanych u poszkodowanego 3) zabezpiecza siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku 4) układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej 5) powiadamia odpowiednie służby 6) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w urazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. krwotok, zmiążdżenie, amputacja, złamanie, oparzenie 7) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w nieurazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. omdlenie, zawał, udar 8) wykonuje resuscytację krążeniowo-oddechową na fantomie zgodnie z wytycznymi Polskiej Rady Resuscytacji i Europejskiej Rady Resuscytacji

## PGF.04.2. Podstawy poligrafii

Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) stosuje terminologię z zakresu poligrafii	1) wyjaśnia pojęcia z zakresu poligrafii 2) przyporządkowuje pojęcia do działów poligrafii
2) charakteryzuje procesy poligraficzne	1) rozróżnia procesy produkcji poligraficznej 2) rozpoznaje półprodukty procesu przygotowania do druku 3) rozpoznaje półprodukty procesu drukowania 4) rozpoznaje półprodukty i produkty procesów introligatorskich i wykończeniowych 5) wymienia czynności w ramach poligraficznych operacji produkcyjnych 6) wymienia techniki drukowania 7) dokonuje podziału technik drukowania ze względu na rodzaj formy drukowej 8) określa zastosowanie technik drukowania
3) charakteryzuje maszyny i urządzenia stosowane w poligrafii	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	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	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) rozróżnia miary stosowane w poligrafii</li> <li>2) dokonuje przeliczeń między miarami</li> <li>3) rozpoznaje poligraficzne przyrządy kontrolno-pomiarowe</li> <li>4) określa zastosowanie poligraficznych przyrządów kontrolno-pomiarowych</li> </ol>
6) posługuje się dokumentacją techniczną i technologiczną	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) odczytuje schematy oraz rysunki techniczne maszyn i urządzeń</li> <li>2) stosuje zasady rysunku zawodowego</li> <li>3) odczytuje charakterystyki i parametry maszyn i urządzeń</li> </ol>
7) rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wymienia cele normalizacji krajowej</li> <li>2) wyjaśnia, czym jest norma i wymienia cechy normy</li> <li>3) rozróżnia oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej</li> <li>4) korzysta ze źródeł informacji, dotyczących norm i procedur oceny zgodności</li> </ol>
<b>PGF.04.3. Przygotowanie materiałów graficznych</b>	
<b>Efekty kształcenia</b>	<b>Kryteria weryfikacji</b>
<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>
1) gromadzi graficzne materiały cyfrowe	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) określa źródła pozyskiwania materiałów cyfrowych</li> <li>2) skanuje materiały refleksyjne</li> <li>3) skanuje materiały transparentne</li> <li>4) rejestruje obrazy technikami fotograficznymi</li> <li>5) zapisuje pozyskane materiały cyfrowe w odpowiednim formacie</li> <li>6) kataloguje materiały cyfrowe</li> </ol>
2) przygotowuje obiekty bitmapowe do projektu graficznego	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) dobiera oprogramowanie do tworzenia i edycji obiektów bitmapowych</li> <li>2) modyfikuje rozdzielczość, przestrzeń barw i rozmiar obiektów bitmapowych</li> <li>3) dokonuje obrotu, skalowania i kadrowania obiektów bitmapowych</li> <li>4) wykonuje retusz, fotomontaż oraz korekcję barwną i walorową bitmap</li> <li>5) projektuje obiekty bitmapowe zgodnie z zasadami kompozycji</li> </ol>
3) przygotowuje obiekty wektorowe do projektu graficznego	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) dobiera oprogramowanie do tworzenia i edycji obiektów wektorowych</li> <li>2) tworzy obiekty wektorowe</li> <li>3) modyfikuje obiekty wektorowe</li> <li>4) określa zasady symboliki barw</li> <li>5) wykorzystuje symbolikę barw w tworzeniu i edycji obiektów wektorowych</li> <li>6) zapisuje obiekty wektorowe w różnych formatach</li> </ol>
4) przygotowuje elementy tekstowe do projektu graficznego	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) dobiera narzędzia do edycji tekstów</li> <li>2) dobiera narzędzia do umieszczenia tekstu w ramce</li> <li>3) dobiera narzędzia do umieszczenia tekstu na ścieżce</li> <li>4) dobiera narzędzia do umieszczenia tekstu w obiekcie</li> <li>5) łączy tekst z grafiką zgodnie z zasadami typografii</li> <li>6) łamie tekst zgodnie z zasadami typografii</li> <li>7) modyfikuje parametry tekstu zgodnie z zasadami typografii</li> <li>8) stosuje narzędzia do sprawdzania pisowni</li> </ol>
<b>PGF.04.4. Projektowanie prac graficznych i publikacji</b>	
<b>Efekty kształcenia</b>	<b>Kryteria weryfikacji</b>
<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>

1) stosuje zasady składania i łamania tekstów	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) określa zasady składu tekstów gładkich</li> <li>2) określa zasady składu tekstów utrudnionych</li> <li>3) określa zasady łamania tekstu</li> <li>4) dobiera narzędzia do łamania tekstu</li> <li>5) stosuje narzędzia do łamania tekstu</li> </ol>
2) tworzy kompozycje graficzno-tekstowe prac i publikacji	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) ustala parametry layoutu publikacji</li> <li>2) tworzy layout publikacji zgodnie z zasadami kompozycji</li> <li>3) projektuje graficznie akcydensy</li> <li>4) projektuje graficznie publikacje zwarte</li> </ol>
3) przygotowuje graficznie projekty opakowań	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) klasyfikuje opakowania</li> <li>2) wymiaruje opakowania</li> <li>3) tworzy siatki opakowań</li> <li>4) wykonuje projekty opakowań</li> </ol>
<b>PGF.04.5. Przygotowanie prac graficznych do drukowania i publikacji</b>	
<b>Efekty kształcenia</b>	<b>Kryteria weryfikacji</b>
<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>
1) stosuje zasady przygotowania prac cyfrowych do publikacji	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) określa zasady przygotowania publikacji do druku</li> <li>2) określa zasady przygotowania e-publikacji</li> </ol>
2) przygotowuje materiał cyfrowy do publikowania	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) dobiera parametry zapisu pliku graficznego do sposobu publikacji</li> <li>2) zapisuje pliki graficzne do publikacji</li> <li>3) zapisuje pliki graficzne do drukowania</li> <li>4) dobiera parametry pliku do standardu drukowania</li> <li>5) dobiera parametry pliku do publikacji elektronicznej</li> </ol>
3) wykonuje impozycję prac cyfrowych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) określa parametry impozycji</li> <li>2) przestrzega zasad wykonywania impozycji</li> <li>3) rozmieszcza strony na arkuszu</li> <li>4) stosuje spady na krawędziach</li> <li>5) umieszcza na arkuszu skale barwne</li> <li>6) oznacza linie cięcia, punkтуры i znaki grzbietowe</li> </ol>
4) stosuje proofing cyfrowy	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wykonuje wydruki próbne</li> <li>2) weryfikuje poprawność przygotowania prac do druku</li> </ol>
<b>PGF.04.6. Język obcy zawodowy</b>	
<b>Efekty kształcenia</b>	<b>Kryteria weryfikacji</b>
<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>
1) posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych), umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych: <ol style="list-style-type: none"> <li>a) ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem</li> <li>b) z głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie</li> <li>c) z dokumentacją związaną z danym zawodem</li> <li>d) z usługami świadczonymi w danym zawodzie</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) rozpoznaje oraz stosuje środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie: <ol style="list-style-type: none"> <li>a) czynności wykonywanych na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy</li> <li>b) narzędzi, maszyn, urządzeń i materiałów koniecznych do realizacji czynności zawodowych</li> <li>c) procesów i procedur związanych z realizacją zadań zawodowych</li> <li>d) formularzy, specyfikacji oraz innych dokumentów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych</li> <li>e) świadczonych usług, w tym obsługi klienta</li> </ol> </li> </ol>
2) rozumie proste wypowiedzi ustne artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka obcego nowożytnego, a także proste wypowiedzi pisemne w języku	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) określa główną myśl wypowiedzi lub tekstu lub fragmentu wypowiedzi lub tekstu</li> <li>2) znajduje w wypowiedzi lub tekście określone informacje</li> </ol>

<p>obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych:</p> <p>a) rozumie proste wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. rozmowy, wiadomości, komunikaty, instrukcje lub filmy instruktażowe, prezentacje), artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka</p> <p>b) rozumie proste wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. napisy, broszury, instrukcje obsługi, przewodniki, dokumentację zawodową)</p>	<p>3) rozpoznaje związki między poszczególnymi częściami tekstu</p> <p>4) układa informacje w określonym porządku</p>
<p>3) samodzielnie tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne i pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych:</p> <p>a) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. polecenie, komunikat, instrukcję)</p> <p>b) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. komunikat, e-mail, instrukcję, wiadomość, CV, list motywacyjny, dokument związany z wykonywanym zawodem – według wzoru)</p>	<p>1) opisuje przedmioty, działania i zjawiska związane z czynnościami zawodowymi</p> <p>2) przedstawia sposób postępowania w różnych sytuacjach zawodowych (np. udziela instrukcji, wskazówek, określa zasady)</p> <p>3) wyraża i uzasadnia swoje stanowisko</p> <p>4) stosuje zasady konstruowania tekstów o różnym charakterze</p> <p>5) stosuje formalny lub nieformalny styl wypowiedzi adekwatnie do sytuacji</p>
<p>4) uczestniczy w rozmowie w typowych sytuacjach związanych z realizacją zadań zawodowych – reaguje w języku obcym nowożytnym w sposób zrozumiały, adekwatnie do sytuacji komunikacyjnej, ustnie lub w formie prostego tekstu:</p> <p>a) reaguje ustnie (np. podczas rozmowy z innym pracownikiem, klientem, kontrahentem, w tym rozmowy telefonicznej) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</p> <p>b) reaguje w formie prostego tekstu pisanego (np. wiadomość, formularz, e-mail, dokument związany z wykonywanym zawodem) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</p>	<p>1) rozpoczyna, prowadzi i kończy rozmowę</p> <p>2) uzyskuje i przekazuje informacje i wyjaśnienia</p> <p>3) wyraża swoje opinie i uzasadnia je, pyta o opinie, zgadza się lub nie zgadza z opiniami innych osób</p> <p>4) prowadzi proste negocjacje związane z czynnościami zawodowymi</p> <p>5) stosuje zwroty i formy grzecznościowe</p> <p>6) dostosowuje styl wypowiedzi do sytuacji</p>

<p>5) zmienia formę przekazu ustnego lub pisemnego w języku obcym nowożytnym w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</p>	<p>1) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje zawarte w materiałach wizualnych (np. wykresach, symbolach, piktogramach, schematach) oraz audiowizualnych (np. filmach instruktażowych)</p> <p>2) przekazuje w języku polskim informacje sformułowane w języku obcym nowożytnym</p> <p>3) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje sformułowane w języku polskim lub w tym języku obcym nowożytnym</p> <p>4) przedstawia publicznie w języku obcym nowożytnym wcześniej opracowany materiał, np. prezentację.</p>
<p>6) wykorzystuje strategie służące doskonaleniu własnych umiejętności językowych oraz podnoszące świadomość językową:</p> <p>a) wykorzystuje techniki samodzielnej pracy nad językiem</p> <p>b) współdziała w grupie</p> <p>c) korzysta ze źródeł informacji w języku obcym nowożytnym</p> <p>d) stosuje strategie komunikacyjne i kompensacyjne</p>	<p>1) korzysta ze słownika dwujęzycznego i jednojęzycznego</p> <p>2) współdziała z innymi osobami, realizując zadania językowe</p> <p>3) korzysta z tekstów w języku obcym nowożytnym, również za pomocą technologii informacyjno-komunikacyjnych</p> <p>4) identyfikuje słowa kluczowe, internacjonalizmy</p> <p>5) wykorzystuje kontekst (tam, gdzie to możliwe), aby w przybliżeniu określić znaczenie słowa</p> <p>6) upraszcza (jeżeli to konieczne) wypowiedź, zastępuje nieznanne słowa innymi, wykorzystuje opis, środki niewerbalne</p>
<p><b>PGF.04.7. Kompetencje personalne i społeczne</b></p>	
<p><b>Efekty kształcenia</b></p>	<p><b>Kryteria weryfikacji</b></p>
<p><b>Uczeń:</b></p>	<p><b>Uczeń:</b></p>
<p>1) przestrzega zasad kultury osobistej i etyki zawodowej</p>	<p>1) wymienia zasady kultury osobistej i etyki</p> <p>2) rozpoznaje przypadki naruszania zasad etyki</p> <p>3) używa form grzecznościowych w komunikacji pisemnej i ustnej</p>
<p>2) planuje wykonywanie zadania</p>	<p>1) szacuje czas i budżet wykonania zadania</p> <p>2) planuje działania zgodnie z możliwościami ich realizacji</p> <p>3) realizuje zadania w wyznaczonym czasie</p>
<p>3) wykazuje się kreatywnością i konsekwencją w realizacji zadań</p>	<p>4) dokonuje analizy własnej kreatywności i otwartości na zmiany</p> <p>5) wykazuje się innowacyjnością podczas realizacji zadań zawodowych</p> <p>6) stosuje technikę twórczego myślenia podczas rozwiązywania problemu</p>
<p>4) ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania</p>	<p>1) analizuje zasady i procedury wykonania zadania</p> <p>2) wskazuje przypadki naruszania norm i procedur postępowania</p>
<p>5) aktualizuje wiedzę i doskonali umiejętności zawodowe</p>	<p>1) określa zestaw umiejętności i kompetencji niezbędnych w wybranym zawodzie</p> <p>2) wykorzystuje różne źródła informacji w celu doskonalenia umiejętności zawodowych</p>
<p><b>PGF.04.8. Organizacja pracy małych zespołów</b></p>	
<p><b>Efekty kształcenia</b></p>	<p><b>Kryteria weryfikacji</b></p>
<p><b>Uczeń:</b></p>	<p><b>Uczeń:</b></p>
<p>1) planuje pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań</p>	<p>1) przygotowuje zadania zespołu do realizacji</p> <p>2) określa wzorce w celu wykonania zadania</p> <p>3) przydziela zadania członkom zespołu</p>
<p>2) dobiera osoby do wykonania przydzielonych zadań</p>	<p>1) analizuje przydatność poszczególnych członków zespołu do wykonania zadania</p> <p>2) określa skutki niewłaściwego doboru osób do zadań</p>

3) kieruje wykonaniem przydzielonych zadań	1) ustala kolejność wykonywania zadań 2) monitoruje stopień realizacji zadania
4) ocenia jakość wykonania przydzielonych zadań	1) kontroluje prace zespołu 2) określa jakość wykonywania przydzielonych zadań 3) udziela informacji zwrotnej w celu prawidłowego wykonania przydzielonych zadań

Do wykonywania zadań zawodowych w zakresie kwalifikacji PGF.05. Drukowanie cyfrowe i obróbka druków niezbędne jest osiągnięcie niżej wymienionych efektów kształcenia:

PGF.05. Drukowanie cyfrowe i obróbka druków	
PGF.05.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń
1) określa skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka	1) wymienia czynniki szkodliwe występujące w środowisku pracy, działające na organizm człowieka 2) wskazuje źródła czynników szkodliwych w miejscu pracy 3) rozróżnia sposoby przeciwdziałania czynnikom szkodliwym 4) określa sposoby zapobiegania zagrożeniom zdrowia i życia podczas wykonywania zadań zawodowych
2) organizuje stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	1) dobiera przyrządy, urządzenia, maszyny i elementy wyposażenia stanowiska pracy zgodnie z zasadami ergonomii 2) stosuje zasady bezpiecznego posługiwania się przyrządami, urządzeniami, maszynami, narzędziami i elementami wyposażenia stanowiska pracy,
3) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych	1) dobiera środki ochrony osobistej do wykonania zadań zawodowych 2) wskazuje zastosowanie danego środka ochrony indywidualnej pracownika na stanowisku pracy 3) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych
4) udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego	1) opisuje podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowotnego 2) ocenia sytuację poszkodowanego na podstawie analizy objawów obserwowanych u poszkodowanego 3) zabezpiecza siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku 4) układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej 5) powiadamia odpowiednie służby 6) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w urazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. krwotok, zmiążdżenie, amputacja, złamanie, oparzenie 7) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w nieurazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. omdlenie, zawał, udar 8) wykonuje resuscytację krążeniowo-oddechową na fantomie zgodnie z wytycznymi Polskiej Rady Resuscytacji i Europejskiej Rady Resuscytacji
PGF.05.2. Podstawy poligrafii	

Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) stosuje terminologię z zakresu poligrafii	1) wyjaśnia pojęcia z zakresu poligrafii 2) przyporządkowuje pojęcia do działów poligrafii
2) charakteryzuje procesy poligraficzne	1) rozróżnia procesy produkcji poligraficznej 2) rozpoznaje półprodukty procesu przygotowania do druku 3) rozpoznaje półprodukty procesu drukowania 4) rozpoznaje półprodukty i produkty procesów intrologatorskich 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	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	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	1) rozróżnia miary stosowane w poligrafii 2) dokonuje przeliczeń między miarami 3) rozpoznaje poligraficzne przyrządy kontrolno-pomiarowe 4) określa zastosowanie poligraficznych przyrządów kontrolno-pomiarowych
6) posługuje się dokumentacją techniczną i technologiczną	1) odczytuje schematy oraz rysunki techniczne maszyn i urządzeń 2) stosuje zasady rysunku zawodowego 3) odczytuje charakterystyki i parametry maszyn i urządzeń
7) rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych	1) wymienia cele normalizacji krajowej 2) wyjaśnia, czym jest norma i wymienia cechy normy 3) rozróżnia oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej 4) korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności
PGF.05.3. Drukowanie cyfrowe	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) rozróżnia maszyny do drukowania cyfrowego	1) klasyfikuje maszyny do drukowania cyfrowego 2) dobiera maszynę do wykonania wydruku cyfrowego
2) obsługuje drukujące maszyny cyfrowe	1) dobiera podłoża i materiały do drukowania cyfrowego 2) przygotowuje maszyny cyfrowe do drukowania 3) wykonuje wydruki na maszynach cyfrowych nakładowych 4) wykonuje wydruki na maszynach cyfrowych wielkoformatowych

3) ocenia jakość wydruków cyfrowych	1) określa metody oceny jakości wydruków cyfrowych 2) stosuje przyrządy do oceny jakości wydruków cyfrowych
4) stosuje personalizację wydruków	1) rozróżnia sposoby personalizacji wydruków cyfrowych 2) wykonuje wydruki spersonalizowane
5) wykonuje obróbkę wykończeniową wydruków cyfrowych	1) określa rodzaje obróbki wykończeniowej wydruków cyfrowych 2) dobiera sposoby wykańczania wydruków cyfrowych 3) przygotowuje urządzenia wykończeniowe do wydruków cyfrowych 4) ocenia jakość gotowych produktów poligraficznych
PGF.05.4. Planowanie i kontrolowanie produkcji poligraficznej	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) ustala techniczne parametry produktu poligraficznego	1) określa techniczne parametry produktu poligraficznego 2) określa możliwości technologiczne wykonania produktu poligraficznego 3) sporządza schemat technologiczny wykonywania produktu poligraficznego 4) określa techniczne parametry maszyn i urządzeń poligraficznych 5) określa cechy technologiczne materiałów poligraficznych 6) specyfikuje materiały potrzebne do wytworzenia produktu poligraficznego 7) wypełnia kartę technologiczną produkcji
2) wykonuje kalkulacje zapotrzebowania materiałowego	1) oblicza zapotrzebowanie na podłoże drukowe 2) oblicza zapotrzebowanie na materiały z zakresu przygotowania do druku 3) oblicza zapotrzebowanie na materiały drukarskie 4) oblicza zapotrzebowanie na materiały intrologatorskie i wykończeniowe 5) oblicza koszty materiałów do wykonania produktu poligraficznego 6) oblicza koszty wykonania przygotowania pracy do druku 7) oblicza koszty drukowania 8) oblicza koszty wykonania obróbki intrologatorskiej i uszlachetniającej
3) planuje kontrolę procesów drukowania, intrologatorskich i wykończeniowych	1) wymienia punkty kontrolne w zakresie przygotowania do druku 2) określa parametry podlegające kontroli w zakresie przygotowania do druku 3) wymienia punkty kontrolne w zakresie procesu drukowania 4) określa parametry podlegające kontroli w zakresie procesu drukowania 5) wymienia punkty kontrolne w zakresie procesów intrologatorskich i wykończeniowych 6) określa parametry podlegające kontroli w zakresie procesów intrologatorskich i wykończeniowych
4) dobiera urządzenia i przyrządy kontrolno-pomiarowe	1) rozpoznaje urządzenia i przyrządy kontrolno-pomiarowe produkcji poligraficznej 2) rozpoznaje oprogramowanie kontrolne do kontroli jakości produkcji poligraficznej

	<ol style="list-style-type: none"> <li>3) dokonuje pomiarów przyrządami kontrolno-pomiarowymi</li> <li>4) weryfikuje parametry jakościowe, stosując oprogramowanie kontrolne</li> </ol>
5) ocenia jakość materiałów, półproduktów i produktów poligraficznych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) interpretuje wyniki pomiarów</li> <li>2) analizuje wyniki pomiarów z przyrządów kontrolno-pomiarowych</li> <li>3) porównuje jakość materiałów, półproduktów i produktów poligraficznych z założeniami technologicznymi</li> </ol>
PGF.05.5. Drukowanie 3D	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) gromadzi materiały cyfrowe do druku 3D	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) stosuje programy do modelowania i edycji obiektów 3D</li> <li>2) zapisuje obiekty 3D w odpowiednich formatach</li> <li>3) dobiera ustawienia skanera 3D</li> <li>4) wykonuje skanowanie obiektów 3D</li> <li>5) ocenia jakość pozyskanego obrazu 3D</li> </ol>
2) tworzy obiekty przestrzenne do druku 3D	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) tworzy jednobryłowe obiekty 3D w środowisku cyfrowym</li> <li>2) tworzy wielobryłowe obiekty 3D w środowisku cyfrowym</li> <li>3) składa obiekty przestrzenne w projekt do druku 3D</li> <li>4) wizualizuje stworzone modele 3D</li> <li>5) eksportuje modele obiektów 3D do druku</li> </ol>
3) obsługuje maszyny do druku 3D	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) przygotowuje maszyny i materiały eksploatacyjne do druku 3D</li> <li>2) dobiera materiały eksploatacyjne do druku 3D</li> <li>3) przeprowadza kalibrację drukarki 3D</li> <li>4) przygotowuje podłoża obszaru roboczego do druku 3D</li> <li>5) wykonuje wydruki 3D</li> </ol>
4) wykonuje obróbkę wykończeniową wydruków 3D	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) dobiera metodę obróbki wykończeniowej wydruków 3D</li> <li>2) posługuje się narzędziami i urządzeniami do obróbki wykończeniowej druków 3D</li> <li>3) wykonuje obróbkę ręczną wydruków 3D</li> <li>4) wykonuje obróbkę chemiczną wydruków 3D</li> <li>5) ocenia jakość gotowych wydruków 3D</li> </ol>
PGF.05.6. Język obcy zawodowy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych) umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych: <ol style="list-style-type: none"> <li>a) ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem</li> <li>b) z głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie</li> <li>c) z dokumentacją związaną z danym zawodem</li> <li>d) z usługami świadczonymi w danym zawodzie</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) rozpoznaje oraz stosuje środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie: <ol style="list-style-type: none"> <li>a) czynności wykonywanych na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy</li> <li>b) narzędzi, maszyn, urządzeń i materiałów koniecznych do realizacji czynności zawodowych</li> <li>c) procesów i procedur związanych z realizacją zadań zawodowych</li> <li>d) formularzy, specyfikacji oraz innych dokumentów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych</li> </ol> </li> </ol>

	e) świadczonych usług, w tym obsługi klienta
2) rozumie proste wypowiedzi ustne artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka obcego nowożytnego, a także proste wypowiedzi pisemne w języku obcym nowożytnym w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: a) rozumie proste wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. rozmowy, wiadomości, komunikaty, instrukcje lub filmy instruktażowe, prezentacje), artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka b) rozumie proste wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. napisy, broszury, instrukcje obsługi, przewodniki, dokumentację zawodową)	1) określa główną myśl wypowiedzi lub tekstu lub fragmentu wypowiedzi lub tekstu 2) znajduje w wypowiedzi lub tekście określone informacje 3) rozpoznaje związki między poszczególnymi częściami tekstu 4) układa informacje w określonym porządku
3) samodzielnie tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne i pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: a) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. polecenie, komunikat, instrukcję) b) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. komunikat, e-mail, instrukcję, wiadomość, CV, list motywacyjny, dokument związany z wykonywanym zawodem – według wzoru)	1) opisuje przedmioty, działania i zjawiska związane z czynnościami zawodowymi 2) przedstawia sposób postępowania w różnych sytuacjach zawodowych (np. udziela instrukcji, wskazówek, określa zasady) 3) wyraża i uzasadnia swoje stanowisko 4) stosuje zasady konstruowania tekstów o różnym charakterze 5) stosuje formalny lub nieformalny styl wypowiedzi adekwatnie do sytuacji
4) uczestniczy w rozmowie w typowych sytuacjach związanych z realizacją zadań zawodowych – reaguje w języku obcym nowożytnym w sposób zrozumiały, adekwatnie do sytuacji komunikacyjnej, ustnie lub w formie prostego tekstu: a) reaguje ustnie (np. podczas rozmowy z innym pracownikiem, klientem, kontrahentem, w tym rozmowy telefonicznej) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych b) reaguje w formie prostego tekstu pisanego (np. wiadomość, formularz, e-mail, dokument związany z wykonywanym zawodem) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych	1) rozpoczyna, prowadzi i kończy rozmowę 2) uzyskuje i przekazuje informacje i wyjaśnienia 3) wyraża swoje opinie i uzasadnia je, pyta o opinie, zgadza się lub nie zgadza z opiniami innych osób 4) prowadzi proste negocjacje związane z czynnościami zawodowymi 5) stosuje zwroty i formy grzecznościowe 6) dostosowuje styl wypowiedzi do sytuacji
5) zmienia formę przekazu ustnego lub pisemnego w języku obcym nowożytnym w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych	1) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje zawarte w materiałach wizualnych (np. wykresach, symbolach, piktogramach, schematach) oraz audiowizualnych (np. filmach instruktażowych) 2) przekazuje w języku polskim informacje sformułowane w języku obcym nowożytnym

	<ul style="list-style-type: none"> <li>3) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje sformułowane w języku polskim lub w tym języku obcym nowożytnym</li> <li>4) przedstawia publicznie w języku obcym nowożytnym wcześniej opracowany materiał, np. prezentację</li> </ul>
6) wykorzystuje strategie służące doskonaleniu własnych umiejętności językowych oraz podnoszące świadomość językową: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) wykorzystuje techniki samodzielnej pracy nad językiem</li> <li>b) współdziała w grupie</li> <li>c) korzysta ze źródeł informacji w języku obcym nowożytnym</li> <li>d) stosuje strategie komunikacyjne i kompensacyjne</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) korzysta ze słownika dwujęzycznego i jednojęzycznego</li> <li>2) współdziała z innymi osobami, realizując zadania językowe</li> <li>3) korzysta z tekstów w języku obcym nowożytnym, również za pomocą technologii informacyjno-komunikacyjnych</li> <li>4) identyfikuje słowa kluczowe, internacjonalizmy</li> <li>5) wykorzystuje kontekst (tam, gdzie to możliwe), aby w przybliżeniu określić znaczenie słowa</li> <li>6) upraszcza (jeżeli to konieczne) wypowiedź, zastępuje nieznaną słowami innymi, wykorzystuje opis, środki niewerbalne</li> </ul>
<b>PGF.05.7. Kompetencje personalne i społeczne</b>	
<b>Efekty kształcenia</b>	<b>Kryteria weryfikacji</b>
<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>
1) przestrzega zasad kultury osobistej i etyki zawodowej	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) wymienia zasady kultury osobistej i etyki</li> <li>2) rozpoznaje przypadki naruszania zasad etyki</li> <li>3) używa form grzecznościowych w komunikacji pisemnej i ustnej</li> </ul>
2) wykazuje się kreatywnością i konsekwencją w realizacji zadań zawodowych	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) dokonuje analizy własnej kreatywności i otwartości na zmiany</li> <li>2) podejmuje innowacyjne sposoby realizacji zadań zawodowych</li> <li>3) stosuje technikę twórczego myślenia podczas rozwiązywania problemu</li> </ul>
3) ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) analizuje zasady i procedury wykonania zadania</li> <li>2) wskazuje przypadki naruszania norm i procedur postępowania</li> </ul>
4) aktualizuje wiedzę i doskonali umiejętności zawodowe	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) określa zestaw umiejętności i kompetencji niezbędnych w wybranym zawodzie</li> <li>2) wykorzystuje różne źródła informacji w celu doskonalenia umiejętności zawodowych</li> </ul>
5) współpracuje w zespole	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) ustala warunki wykonania zadań</li> <li>2) angażuje się w realizację przypisanych zadań</li> <li>3) sprawdza stopień realizacji zadań</li> </ul>
<b>PGF.05.8. Organizacja pracy małych zespołów</b>	
<b>Efekty kształcenia</b>	<b>Kryteria weryfikacji</b>
<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>
1) planuje pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) przygotowuje zadania zespołu do realizacji</li> <li>2) określa wzorce w celu wykonania zadania</li> <li>3) przydziela zadania członkom zespołu</li> </ul>
2) dobiera osoby do wykonania przydzielonych zadań	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) analizuje przydatność poszczególnych członków zespołu do wykonania zadania</li> <li>2) określa skutki niewłaściwego doboru osób do zadań</li> </ul>
3) kieruje wykonaniem przydzielonych zadań	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) ustala kolejność wykonywania zadań</li> <li>2) wskazuje zakończone etapy pracy członków grupy</li> </ul>
4) ocenia jakość wykonania przydzielonych zadań	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) kontroluje prace zespołu</li> <li>2) określa jakość wykonywania przydzielonych zadań</li> <li>3) udziela informacji zwrotnej w celu prawidłowego wykonania przydzielonych zadań</li> </ul>

## **WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE TECHNIK GRAFIKI I POLIGRAFII CYFROWEJ**

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

### **Wyposażenie szkoły niezbędne do realizacji kształcenia w kwalifikacji PGF.04. Przygotowywanie oraz wykonywanie prac graficznych i publikacji cyfrowych**

Pracownia cyfrowych procesów poligraficznych wyposażona w:

- stanowiska komputerowe do poligraficznych procesów przygotowawczych dla nauczyciela i uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia) z systemem operacyjnym, podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu oraz pakietem oprogramowania biurowego, oprogramowaniem do edycji tekstów, grafiki bitmapowej i wektorowej, oprogramowaniem edycji do plików PDF, oprogramowaniem do wykonywania impozycji,
- tablety graficzne (jeden tablet dla każdego ucznia),
- projektor multimedialny,
- sieciową drukarkę drukującą w czterech kolorach z dupleksem,
- skanery poligraficzne (jeden skaner dla ośmiu uczniów),
- aparaty fotograficzne (dwa aparaty na grupę),
- przyrządy kontrolno-pomiarowe,
- wzorniki barw,
- wzorniki podłoży do druku cyfrowego,
- przykładowe wydruki, produkty i półprodukty poligraficzne,
- przykłady projektów graficznych i typograficznych,
- tablice z krojami pism, przykłady kompozycji tekstu i grafiki.

### **Wyposażenie szkoły niezbędne do realizacji kształcenia w kwalifikacji PGF.05. Drukowanie cyfrowe i obróbka druków**

Pracownia 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.

Pracownia druku cyfrowego:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela, z systemem operacyjnym, podłączone do sieci lokalnej z dostępem i internetu, oprogramowaniem do edycji tekstu, do tworzenia i obróbki grafiki bitmapowej i wektorowej, oprogramowaniem do tworzenia i edycji plików PDF, oprogramowaniem do wykonywania impozycji,
- projektor multimedialny,
- stanowiska komputerowe do obsługi cyfrowych urządzeń drukujących (jedno stanowisko dla jednego ucznia) z systemem operacyjnym, podłączone do sieci lokalnej z dostępem i internetu, oprogramowaniem do edycji tekstu, do tworzenia i obróbki grafiki bitmapowej i wektorowej, oprogramowaniem do tworzenia i edycji plików PDF, oprogramowaniem do wykonywania impozycji,
- urządzenie do drukowania cyfrowego nakładowego z finiszerm prostym wraz z jednostką sterującą i oprogramowaniem (jedno urządzenie na grupę),
- urządzenie do drukowania wielkoformatowego wraz z jednostką sterującą i oprogramowaniem (jedno urządzenie na grupę),
- stanowisko do kontroli druku (jedno stanowisko na grupę),
- densytometr refleksyjny (jeden densytometr na grupę).

Pracownia obróbki druków wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela,
- projektor multimedialny,
- urządzenie do krojenia druków dostosowane do formatu drukującego cyfrowego urządzenia nakładowego (jedno urządzenie na grupę),
- bigówkę (jedna na grupę),
- zszywarke drutem, albo profesjonalny zszywacz (jedna na grupę),
- laminarkę rolową (jedna na grupę),
- urządzenie do krojenia druków wielkoformatowych,
- przyrządy kontrolno-pomiarowe,
- złamywarke (jedna na grupę),
- bindownicę do spiral (jedna na grupę),
- wzorniki barw,
- wzorniki podłoży do druku cyfrowego nakładowego oraz wielkoformatowego,
- przykładowe wydruki cyfrowe nakładowe i wielkoformatowe.

Pracownia planowania i kontrolowania produkcji poligraficznej wyposażona w:

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

Pracownia obróbki druków wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela i stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia) wyposażone w oprogramowanie do tworzenia i obróbki modeli 3D,
- oprogramowanie do generowania kodu dla drukarki 3D,
- oprogramowanie do wizualizacji i modelowania 3D,
- oprogramowanie do obsługi urządzeń 3D,
- system operacyjny z dostępem podłączony do sieci lokalnej z dostępem do internetu oraz pakietem oprogramowania biurowego,
- skaner 3D (jeden skaner na grupę),
- drukarkę 3D (jedna drukarka na grupę),
- projektor multimedialny,
- narzędzia, urządzenia i materiały eksploatacyjne do obróbki wydruków 3D,
- środki ochrony indywidualnej (dla każdego ucznia).

Miejsce realizacji praktyk zawodowych: przedsiębiorstwa poligraficzne, graficzne i fotograficzne, przedsiębiorstwa zajmujące się drukiem 3D, studia fotograficzne, reklamowe i poligraficzne oraz inne podmioty stanowiące potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół prowadzących kształcenie w zawodzie.

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

#### **MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO DLA KWALIFIKACJI WYODRĘBNIONYCH W ZAWODZIE<sup>1)</sup>**

PGF.04. Przygotowywanie oraz wykonywanie prac graficznych i publikacji cyfrowych	
Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin

PGF.04.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	30
PGF.04.2. Podstawy poligrafii	60
PGF.04.3. Przygotowanie materiałów graficznych	210
PGF.04.4. Projektowanie prac graficznych i publikacji	210
PGF.04.5. Przygotowanie prac graficznych do drukowania i publikacji	210
PGF.04.6. Język obcy zawodowy	30
Razem	750
PGF.04.7. Kompetencje personalne i społeczne <sup>2)</sup>	
PGF.04.8. Organizacja pracy małych zespołów <sup>2)</sup>	

PGF.05. Drukowanie cyfrowe i obróbka druków	
Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin
PGF.05.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	30
PGF.05.2. Podstawy poligrafii <sup>3)</sup>	60 <sup>3)</sup>
PGF.05.3. Drukowanie cyfrowe	210
PGF.05.4. Planowanie i kontrolowanie produkcji poligraficznej	210
PGF.05.5. Drukowanie 3D	90
PGF.05.6. Język obcy zawodowy	30
Razem	570+60 <sup>3)</sup>
PGF.05.7. Kompetencje personalne i społeczne <sup>2)</sup>	
PGF.05.8. Organizacja pracy małych zespołów <sup>2)</sup>	

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

<sup>2)</sup> Nauczyciele wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego powinni stwarzać uczniom warunki do nabywania kompetencji personalnych i społecznych oraz umiejętności w zakresie organizacji pracy małych zespołów.

<sup>3)</sup> Wskazana jednostka efektów kształcenia nie jest powtarzana w przypadku, gdy kształcenie zawodowe odbywa się w szkole prowadzącej kształcenie w tym zawodzie.