

**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 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1) dobiera przyrządy, urządzenia, maszyny i elementy wyposażenia stanowiska pracy zgodnie z zasadami ergonomii</li> <li>2) stosuje zasady bezpiecznego posługiwania się przyrządami, urządzeniami, maszynami, narzędziami i elementami wyposażenia stanowiska pracy</li> </ol>   |
| 5) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1) dobiera środki ochrony osobistej do wykonania zadania zawodowego</li> <li>2) wskazuje zastosowanie danego środka ochrony indywidualnej pracownika na stanowisku pracy</li> <li>3) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas pracy</li> </ol>   |
| 6) udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1) opisuje podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowotnego</li> <li>2) ocenia sytuację poszkodowanego na podstawie analizy objawów obserwowanych u poszkodowanego</li> <li>3) zabezpiecza siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku</li> <li>4) układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej</li> <li>5) powiadamia odpowiednie służby</li> <li>6) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w urazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. krwotok, zmiążdżenie, amputacja, złamanie, oparzenie</li> <li>7) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w nieurazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. omdlenie, zawał, udar</li> <li>8) wykonuje resuscytację krążeniowo-oddechową na fantomie zgodnie z wytycznymi Polskiej Rady Resuscytacji i Europejskiej Rady Resuscytacji</li> </ol> |
| <b>PGF.04.2. Podstawy poligrafii</b>   |   |
| <b>Efekty kształcenia</b>  | <b>Kryteria weryfikacji</b>   |
| <b>Uczeń:</b>  | <b>Uczeń:</b>   |
| 1) stosuje terminologię z zakresu poligrafii   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1) wyjaśnia pojęcia z zakresu poligrafii</li> <li>2) przyporządkowuje pojęcia do działów poligrafii</li> </ol>   |
| 2) charakteryzuje procesy poligraficzne  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1) rozróżnia procesy produkcji poligraficznej</li> <li>2) rozpoznaje półprodukty procesu przygotowania do druku</li> <li>3) rozpoznaje półprodukty procesu drukowania</li> <li>4) rozpoznaje półprodukty i produkty procesów introligatorskich i wykończeniowych</li> <li>5) wymienia czynności w ramach poligraficznych operacji produkcyjnych</li> <li>6) wymienia techniki drukowania</li> <li>7) dokonuje podziału technik drukowania ze względu na rodzaj formy drukowej</li> <li>8) określa zastosowanie technik drukowania</li> </ol>   |
| 3) charakteryzuje maszyny i urządzenia stosowane w poligrafii  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1) klasyfikuje maszyny i urządzenia poligraficzne</li> <li>2) rozpoznaje maszyny i urządzenia poligraficzne</li> <li>3) określa zastosowanie maszyn i urządzeń poligraficznych</li> </ol>  |
| 4) charakteryzuje materiały, półprodukty i produkty stosowane w poligrafii   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1) klasyfikuje materiały, półprodukty i produkty stosowane w poligrafii</li> <li>2) rozróżnia materiały, półprodukty i produkty stosowane w poligrafii</li> <li>3) określa właściwości materiałów, półproduktów i produktów stosowanych w poligrafii</li> </ol>  |

|  |  |
|--|--|
| 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  | 1) określa zasady składu tekstów gładkich<br>2) określa zasady składu tekstów utrudnionych<br>3) określa zasady łamania tekstu<br>4) dobiera narzędzia do łamania tekstu<br>5) stosuje narzędzia do łamania tekstu   |
| 2) tworzy kompozycje graficzno-tekstowe prac i publikacji  | 1) ustala parametry layoutu publikacji<br>2) tworzy layout publikacji zgodnie z zasadami kompozycji<br>3) projektuje graficznie akcydensy<br>4) projektuje graficznie publikacje zwarte  |
| 3) przygotowuje graficznie projekty opakowań   | 1) klasyfikuje opakowania<br>2) wymiaruje opakowania<br>3) tworzy siatki opakowań<br>4) wykonuje projekty opakowań   |
| <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   | 1) określa zasady przygotowania publikacji do druku<br>2) określa zasady przygotowania e-publikacji  |
| 2) przygotowuje materiał cyfrowy do publikowania   | 1) dobiera parametry zapisu pliku graficznego do sposobu publikacji<br>2) zapisuje pliki graficzne do publikacji<br>3) zapisuje pliki graficzne do drukowania<br>4) dobiera parametry pliku do standardu drukowania<br>5) dobiera parametry pliku do publikacji elektronicznej   |
| 3) wykonuje impozycję prac cyfrowych   | 1) określa parametry impozycji<br>2) przestrzega zasad wykonywania impozycji<br>3) rozmieszcza strony na arkuszu<br>4) stosuje spady na krawędziach<br>5) umieszcza na arkuszu skale barwne<br>6) oznacza linie cięcia, punkturowanie i znaki grzbietowe   |
| 4) stosuje proofing cyfrowy  | 1) wykonuje wydruki próbne<br>2) weryfikuje poprawność przygotowania prac do druku   |
| <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:<br>a) ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem<br>b) z głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie<br>c) z dokumentacją związaną z danym zawodem<br>d) z usługami świadczonymi w danym zawodzie | 1) rozpoznaje oraz stosuje środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie:<br>a) czynności wykonywanych na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy<br>b) narzędzi, maszyn, urządzeń i materiałów koniecznych do realizacji czynności zawodowych<br>c) procesów i procedur związanych z realizacją zadań zawodowych<br>d) formularzy, specyfikacji oraz innych dokumentów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych<br>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  | 1) określa główną myśl wypowiedzi lub tekstu lub fragmentu wypowiedzi lub tekstu<br>2) znajduje w wypowiedzi lub tekście określone informacje  |

|   |   |
|---|---|
| <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>                        |

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

|   |  |
|---|--|
| 3) kieruje wykonaniem przydzielonych zadań      | 1) ustala kolejność wykonywania zadań<br>2) monitoruje stopień realizacji zadania  |
| 4) ocenia jakość wykonania przydzielonych zadań | 1) kontroluje prace zespołu<br>2) określa jakość wykonywania przydzielonych zadań<br>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<br>2) wskazuje źródła czynników szkodliwych w miejscu pracy<br>3) rozróżnia sposoby przeciwdziałania czynnikom szkodliwym<br>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<br>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<br>2) wskazuje zastosowanie danego środka ochrony indywidualnej pracownika na stanowisku pracy<br>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<br>2) ocenia sytuację poszkodowanego na podstawie analizy objawów obserwowanych u poszkodowanego<br>3) zabezpiecza siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku<br>4) układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej<br>5) powiadamia odpowiednie służby<br>6) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w urazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. krwotok, zmiążdżenie, amputacja, złamanie, oparzenie<br>7) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w nieurazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. omdlenie, zawał, udar<br>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<br>2) przyporządkowuje pojęcia do działów poligrafii   |
| 2) charakteryzuje procesy poligraficzne  | 1) rozróżnia procesy produkcji poligraficznej<br>2) rozpoznaje półprodukty procesu przygotowania do druku<br>3) rozpoznaje półprodukty procesu drukowania<br>4) rozpoznaje półprodukty i produkty procesów intrologatorskich i wykończeniowych<br>5) wymienia czynności w ramach poligraficznych operacji produkcyjnych<br>6) wymienia techniki drukowania<br>7) dokonuje podziału technik drukowania ze względu na rodzaj formy drukowej<br>8) określa zastosowanie technik drukowania |
| 3) charakteryzuje maszyny i urządzenia stosowane w poligrafii                                | 1) klasyfikuje maszyny i urządzenia poligraficzne<br>2) rozpoznaje maszyny i urządzenia poligraficzne<br>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<br>2) rozróżnia materiały, półprodukty i produkty stosowane w poligrafii<br>3) określa właściwości materiałów, półproduktów i produktów stosowanych w poligrafii  |
| 5) posługuje się miarami poligraficznymi   | 1) rozróżnia miary stosowane w poligrafii<br>2) dokonuje przeliczeń między miarami<br>3) rozpoznaje poligraficzne przyrządy kontrolno-pomiarowe<br>4) określa zastosowanie poligraficznych przyrządów kontrolno-pomiarowych   |
| 6) posługuje się dokumentacją techniczną i technologiczną                                    | 1) odczytuje schematy oraz rysunki techniczne maszyn i urządzeń<br>2) stosuje zasady rysunku zawodowego<br>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<br>2) wyjaśnia, czym jest norma i wymienia cechy normy<br>3) rozróżnia oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej<br>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<br>2) dobiera maszynę do wykonania wydruku cyfrowego   |
| 2) obsługuje drukujące maszyny cyfrowe   | 1) dobiera podłoża i materiały do drukowania cyfrowego<br>2) przygotowuje maszyny cyfrowe do drukowania<br>3) wykonuje wydruki na maszynach cyfrowych nakładowych<br>4) wykonuje wydruki na maszynach cyfrowych wielkoformatowych   |

|  |  |
|--|--|
| 3) ocenia jakość wydruków cyfrowych  | 1) określa metody oceny jakości wydruków cyfrowych<br>2) stosuje przyrządy do oceny jakości wydruków cyfrowych   |
| 4) stosuje personalizację wydruków   | 1) rozróżnia sposoby personalizacji wydruków cyfrowych<br>2) wykonuje wydruki spersonalizowane   |
| 5) wykonuje obróbkę wykończeniową wydruków cyfrowych                         | 1) określa rodzaje obróbki wykończeniowej wydruków cyfrowych<br>2) dobiera sposoby wykańczania wydruków cyfrowych<br>3) przygotowuje urządzenia wykończeniowe do wydruków cyfrowych<br>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<br>2) określa możliwości technologiczne wykonania produktu poligraficznego<br>3) sporządza schemat technologiczny wykonywania produktu poligraficznego<br>4) określa techniczne parametry maszyn i urządzeń poligraficznych<br>5) określa cechy technologiczne materiałów poligraficznych<br>6) specyfikuje materiały potrzebne do wytworzenia produktu poligraficznego<br>7) wypełnia kartę technologiczną produkcji                             |
| 2) wykonuje kalkulacje zapotrzebowania materiałowego                         | 1) oblicza zapotrzebowanie na podłoże drukowe<br>2) oblicza zapotrzebowanie na materiały z zakresu przygotowania do druku<br>3) oblicza zapotrzebowanie na materiały drukarskie<br>4) oblicza zapotrzebowanie na materiały intrologatorskie i wykończeniowe<br>5) oblicza koszty materiałów do wykonania produktu poligraficznego<br>6) oblicza koszty wykonania przygotowania pracy do druku<br>7) oblicza koszty drukowania<br>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<br>2) określa parametry podlegające kontroli w zakresie przygotowania do druku<br>3) wymienia punkty kontrolne w zakresie procesu drukowania<br>4) określa parametry podlegające kontroli w zakresie procesu drukowania<br>5) wymienia punkty kontrolne w zakresie procesów intrologatorskich i wykończeniowych<br>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<br>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> |

|   |  |
|---|--|
| <p>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:</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>e) świadczonych usług, w tym obsługi klienta</p> <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> <li>3) rozpoznaje związki między poszczególnymi częściami tekstu</li> <li>4) układa informacje w określonym porządku</li> </ol>  |
| <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>   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1) opisuje przedmioty, działania i zjawiska związane z czynnościami zawodowymi</li> <li>2) przedstawia sposób postępowania w różnych sytuacjach zawodowych (np. udziela instrukcji, wskazówek, określa zasady)</li> <li>3) wyraża i uzasadnia swoje stanowisko</li> <li>4) stosuje zasady konstruowania tekstów o różnym charakterze</li> <li>5) stosuje formalny lub nieformalny styl wypowiedzi adekwatnie do sytuacji</li> </ol> |
| <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> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1) rozpoczyna, prowadzi i kończy rozmowę</li> <li>2) uzyskuje i przekazuje informacje i wyjaśnienia</li> <li>3) wyraża swoje opinie i uzasadnia je, pyta o opinie, zgadza się lub nie zgadza z opiniami innych osób</li> <li>4) prowadzi proste negocjacje związane z czynnościami zawodowymi</li> <li>5) stosuje zwroty i formy grzecznościowe</li> <li>6) dostosowuje styl wypowiedzi do sytuacji</li> </ol>                      |
| <p>5) zmienia formę przekazu ustnego lub pisemnego w języku obcym nowożytnym w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</p>   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje zawarte w materiałach wizualnych (np. wykresach, symbolach, piktogramach, schematach) oraz audiowizualnych (np. filmach instruktażowych)</li> <li>2) przekazuje w języku polskim informacje sformułowane w języku obcym nowożytnym</li> </ol>  |

|  |   |
|--|---|
|  | <ol 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> </ol>  |
| 6) wykorzystuje strategie służące doskonaleniu własnych umiejętności językowych oraz podnoszące świadomość językową: <ol 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> </ol> | <ol 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 upraszcza (jeżeli to konieczne) wypowiedź, zastępuje nieznanne słowa innymi, wykorzystuje opis, środki niewerbalne</li> <li>6)</li> </ol> |
| <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   | <ol 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> </ol>  |
| 2) wykazuje się kreatywnością i konsekwencją w realizacji zadań zawodowych   | <ol 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> </ol>  |
| 3) ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1) analizuje zasady i procedury wykonania zadania</li> <li>2) wskazuje przypadki naruszania norm i procedur postępowania</li> </ol>  |
| 4) aktualizuje wiedzę i doskonali umiejętności zawodowe  | <ol 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> </ol>   |
| 5) współpracuje w zespole  | <ol 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> </ol>  |
| <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   | <ol 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> </ol>   |
| 2) dobiera osoby do wykonania przydzielonych zadań   | <ol 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> </ol>   |
| 3) kieruje wykonaniem przydzielonych zadań   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1) ustala kolejność wykonywania zadań</li> <li>2) wskazuje zakończone etapy pracy członków grupy</li> </ol>  |
| 4) ocenia jakość wykonania przydzielonych zadań  | <ol 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> </ol>  |

## **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.