

Projekt z dnia 15.09.2011 r.

**ROZPORZĄDZENIE  
MINISTRA EDUKACJI NARODOWEJ<sup>1)</sup>**

z dnia ..... 2011 r.

**w sprawie podstawy programowej kształcenia w zawodach**

Na podstawie art. 22 ust. 2 pkt 2a ustawy z dnia 7 września 1991 r. o systemie oświaty (Dz. U. z 2004 r. Nr 256, poz. 2572, z późn. zm.<sup>2)</sup>) zarządza się, co następuje:

§ 1. 1. Określa się podstawę programową kształcenia w zawodach wpisanych do klasyfikacji zawodów szkolnictwa zawodowego, określonej w rozporządzeniu Ministra Edukacji Narodowej z dnia ..... w sprawie klasyfikacji zawodów szkolnictwa zawodowego (Dz. U. ....).

2. Podstawa programowa, o której mowa w ust. 1, stanowi załącznik do rozporządzenia.

§ 2. Rozporządzenie wchodzi w życie z dniem 1 września 2012 r.<sup>3)</sup>

**MINISTER  
EDUKACJI NARODOWEJ**

<sup>1)</sup> Minister Edukacji Narodowej kieruje działem administracji rządowej – oświata i wychowanie, na podstawie § 1 ust. 2 rozporządzenia Prezesa Rady Ministrów z dnia 16 listopada 2007 r. w sprawie szczegółowego zakresu działania Ministra Edukacji Narodowej (Dz. U. Nr 216, poz. 1591).

<sup>2)</sup> Zmiany tekstu jednolitego wymienionej ustawy zostały ogłoszone w Dz. U. z 2004 r. Nr 273, poz. 2703 i Nr 281, poz. 2781, z 2005 r. Nr 17, poz. 141, Nr 94, poz. 788, Nr 122, poz. 1020, Nr 131, poz. 1091, Nr 167, poz. 1400 i Nr 249, poz. 2104, z 2006 r. Nr 144, poz. 1043, Nr 208, poz. 1532 i Nr 227, poz. 1658, z 2007 r. Nr 42, poz. 273, Nr 80, poz. 542, Nr 115, poz. 791, Nr 120, poz. 818, Nr 180, poz. 1280 i Nr 181, poz. 1292, z 2008 r. Nr 70, poz. 416, Nr 145, poz. 917, Nr 216, poz. 1370 i Nr 235, poz. 1618, z 2009 r. Nr 6, poz. 33, Nr 31, poz. 206, Nr 56, poz. 458, Nr 157, poz. 1241 i Nr 219, poz. 1705, z 2010 r. Nr 44, poz. 250, Nr 54, poz. 320, Nr 127, poz. 857 i Nr 148, poz. 991 oraz z 2011 r. Nr 106, poz. 622, Nr 112, poz. 654, Nr 139, poz. 814, Nr 149, poz. 887 i Nr ..., poz. ....

Za zgodność pod względem  
prawnym i redakcyjnym

DYREKTOR DEPARTAMENTU KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO I STAWICZNEGO      ZASTĘPCA DYREKTORA DEPARTAMENTU PRAWNEGO      1

Ewa Korkowska-Kruk

Maria Jolanta Kłocka  
rękoiszczyca

<sup>3)</sup> Niniejsze rozporządzenie było poprzedzone: rozporządzeniem Ministra Edukacji Narodowej i Sportu z dnia 4 czerwca 2003 r. w sprawie podstaw programowych kształcenia w zawodach: cukiernik, mechanik-operator pojazdów i maszyn rolniczych, monter-instalator urządzeń technicznych w budownictwie wiejskim, ogrodnik, operator maszyn i urządzeń przemysłu spożywczego, piekarz, rolnik, rybak śródlądowy, rzeźnik-wędliniarz, technik agrobiznesu, technik hodowca koni, technik inżynierii środowiska i melioracji, technik mechanizacji rolnictwa, technik ogrodnik, technik pszczelarz, technik rolnik, technik rybactwa śródlądowego, technik technologii żywności i techniki żywienia i gospodarstwa domowego (Dz. U. Nr 159, poz. 1540); rozporządzeniem Ministra Edukacji Narodowej i Sportu z dnia 21 stycznia 2005 r. w sprawie podstaw programowych kształcenia w zawodach: asystentka stomatologiczna, dietetyk, higienistka stomatologiczna, opiekunka dziecięca, ortoptystka, protetyk sluchu, ratownik medyczny, technik dentystyczny, technik elektroniki medycznej, technik elektroradiolog, technik farmaceutyczny, technik masażysta, technik ortopeda i terapeuta zajęciowy (Dz. U. Nr 26, poz. 217); rozporządzeniem Ministra Edukacji i Nauki z dnia z dnia 28 grudnia 2005 r. w sprawie podstaw programowych kształcenia w zawodach: asystent operatora dźwięku, fotograf, monter izolacji budowlanych, operator maszyn i urządzeń do obróbki plastycznej, operator maszyn i urządzeń metalurgicznych, technik architektury krajobrazu, technik hutnik, technik mechanik, technik mechatronik i technik technologii odzieży (Dz. U. z 2006 r. Nr 10, poz. 54); rozporządzeniem Ministra Edukacji i Nauki z dnia 31 marca 2006 r. w sprawie podstaw programowych kształcenia w zawodach: blacharz, blacharz samochodowy, koszykarz-plecionkarz, kucharz, mechanik pojazdów samochodowych, monter kadłubów okrętowych, technik bezpieczeństwa i higieny pracy, technik pożarnictwa, technik technologii wyrobów skórzanych i złotnik-jubiler (Dz. U. Nr 62, poz. 439); rozporządzeniem Ministra Edukacji Narodowej z dnia 22 listopada 2006 r. w sprawie podstaw programowych kształcenia w zawodach: kaletnik, kominiarz, kuśnierz, monter konstrukcji budowlanych, obuwnik, operator obrabiarek skrawających, technik archiwista, technik hotelarstwa, technik księgarstwa i technik obsługi turystycznej (Dz. U. Nr 226, poz. 164); rozporządzeniem Ministra Edukacji Narodowej z dnia 24 października 2007 r. w sprawie podstaw programowych kształcenia w zawodach: fototechnik, mechanik-monter maszyn i urządzeń, modelarz odlewniczy, monter instalacji i urządzeń sanitarnych, operator maszyn i urządzeń odlewniczych, technik górnictwa odkrywkowego, technik górnictwa podziemnego, technik ochrony środowiska, technik odlewnik i technik technologii drewna (Dz. U. Nr 213, poz. 1569); rozporządzeniem Ministra Edukacji Narodowej z dnia 24 czerwca 2008 r. w sprawie podstaw programowych kształcenia w zawodach: górnik eksploatacji podziemnej, górnik odkrywkowej eksploatacji złóż, monter instalacji gazowych, monter instrumentów muzycznych, monter sieci komunalnych, stolarz, technik hydrolog, technik instrumentów muzycznych, technik meteorolog i technik papiernictwa (Dz. U. Nr 129, poz. 825); rozporządzeniem Ministra Edukacji Narodowej z dnia 12 stycznia 2009 r. w sprawie podstaw programowych kształcenia w zawodach: garbarz skór, kelner, kowal, lakiernik, mechanik automatyki przemysłowej i urządzeń precyzyjnych, monter-elektronik, monter mechatronik, operator urządzeń przemysłu chemicznego, technik informacji naukowej i technik obuwnik (Dz. U. Nr 15, poz. 82); rozporządzeniem Ministra Edukacji Narodowej z dnia 17 czerwca 2010 r. w sprawie podstaw programowych kształcenia w zawodach: cieśla, elektryk, opiekunka środowiskowa, opiekun w domu pomocy społecznej, posadzkarz, renowator zabytków architektury, technik elektryk, technik leśnik, technik prac biurowych i technik wiertnik (Dz. U. Nr 125, poz. 845); rozporządzeniem Ministra Edukacji Narodowej z dnia 29 lipca 2010 r. w sprawie podstaw programowych kształcenia w zawodach: elektromechanik, górnik eksploatacji otworowej, korektor i stroiciel instrumentów muzycznych, krawiec, mechanik precyzyjny, pszczelarz, technik górnictwa otworowego, technik informatyk, technik rachunkowości i zegarmistrz (Dz. U. Nr 154, poz. 1033); rozporządzeniem Ministra Edukacji Narodowej z dnia 30 września 2010 r. w sprawie podstaw programowych kształcenia w zawodach: betoniarz-zbrojarz, fryzjer, kamieniarz, malarz-tapeciarz, ślusarz, technik geolog, technik usług fryzjerskich, technik usług kosmetycznych, technik włókienniczych wyrobów dekoracyjnych i zdun (Dz. U. Nr 210, poz. 1383); rozporządzeniem Ministra Edukacji Narodowej z dnia 30 września 2010 r. w sprawie podstaw programowych kształcenia w zawodach: drukarz, introligator, mechanik maszyn i urządzeń drogowych, technik administracji, technik drogownictwa, technik ekonomista, technik ochrony fizycznej osób i mienia, technik pojazdów samochodowych, technik poligraf i technik turystyki wiejskiej (Dz. U. Nr 195, poz. 1296); rozporządzeniem Ministra Edukacji Narodowej z dnia 3 listopada 2010 r. w sprawie podstaw programowych kształcenia w zawodach: operator maszyn w przemyśle włókienniczym, operator urządzeń przemysłu ceramicznego, operator urządzeń przemysłu szklarskiego, rękodzielnik wyrobów włókienniczych, technik analityk, technik garbarz, technik technologii ceramicznej, technik technologii chemicznej, technik technologii szkła i technik włókiennik (Dz. U. Nr 231, poz. 1522); rozporządzeniem Ministra Edukacji Narodowej z dnia 21 stycznia 2011 r. w sprawie podstaw programowych kształcenia w zawodach: asystent osoby niepełnosprawnej, florysta, kucharz malej gastronomii, operator maszyn leśnych, opiekun medyczny, pracownik pomocniczy obsługi hotelowej, sprzedawca, technik handlowiec, technik organizacji usług gastronomicznych, technik przetwórstwa mleczarskiego i technik weterynarii (Dz. U. Nr 49, poz. 254); rozporządzeniem Ministra Edukacji Narodowej z dnia 19 kwietnia 2011 r. w sprawie podstaw programowych kształcenia w zawodach: blacharz izolacji przemysłowych, monter izolacji przemysłowych, operator maszyn i urządzeń do przetwórstwa tworzyw sztucznych, opiekun osoby starszej, technik energetyk, technik gazownictwa, technik przeróbki kopalin stałych, technik sztukatorstwa i kamieniarstwa artystycznego, technik tyfłoinformatyk i technik urządzeń i systemów energetyki odnawialnej (Dz. U. Nr 100, poz. 582);

rozporządzeniem Ministra Edukacji Narodowej z dnia 15 czerwca 2011 r. w sprawie podstaw programowych kształcenia w zawodach: dekarz, monter budownictwa wodnego, monter systemów rurociągowych, murarz, technik budownictwa, technik budownictwa wodnego, technik geodeta, technik geofizyk, technik urządzeń sanitarnych, technolog robót wykończeniowych w budownictwie i wiertacz odwiertów eksploatacyjnych i geofizycznych (Dz. U. Nr 141, poz. 826); rozporządzeniem Ministra Edukacji Narodowej z dnia 15 czerwca 2011 r. w sprawie podstaw programowych kształcenia w zawodach: monter sieci i urządzeń telekomunikacyjnych, technik cyfrowych procesów graficznych, technik dźwięku, technik elektronik, technik organizacji produkcji filmowej i telewizyjnej, technik organizacji reklamy, technik realizacji dźwięku, technik teleinformatyk, technik telekomunikacji, technik urządzeń audiowizualnych i technik usług pocztowych i finansowych (Dz. U. Nr 141, poz. 827); rozporządzeniem Ministra Edukacji Narodowej z dnia 4 lipca 2011 r. w sprawie podstaw programowych kształcenia w zawodach: technik awionik, technik budownictwa okrętowego, technik eksploatacji portów i terminali, technik logistyk, technik mechanik lotniczy, technik mechanik okrętowy, technik nawigator morski, technik spedytor i technik żeglugi śródlądowej (Dz. U. Nr 167, poz. 998); rozporządzeniem Ministra Edukacji Narodowej w sprawie podstawy programowej kształcenia w zawodzie technik rybołówstwa morskiego (Dz. U. Nr ..., poz.....), rozporządzeniem Ministra Edukacji Narodowej w sprawie podstaw programowych kształcenia w zawodach: elektromechanik pojazdów samochodowych, monter nawierzchni kolejowej, optyk–mechanik, tapicer, technik automatyk sterowania ruchem kolejowym, technik dróg i mostów kolejowych, technik elektroenergetyk transportu szynowego, technik optyk, technik transportu drogowego i technik transportu kolejowego (Dz. U. Nr ..., poz.....), które utraciły moc z dniem 1 września 2012 r. na podstawie art. 22 w związku z art. 1 pkt 17 lit. a ustawy z dnia ..... 2011 r. o zmianie ustawy o systemie oświaty oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. Nr ..., poz. ....).

## **PODSTAWA PROGRAMOWA KSZTAŁCENIA W ZAWODACH**

Podstawa programowa, o której mowa w niniejszym załączniku określona została w trzech częściach:

- 1) Część I określa ogólne cele i zadania kształcenia zawodowego;
- 2) Część II określa: efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów, efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru kształcenia oraz efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodach;
- 3) Część III określa opis kształcenia w poszczególnych zawodach zawierający: nazwy i symbole zawodów, zgodnie z klasyfikacją zawodów szkolnictwa zawodowego, cele kształcenia w zawodach, nazwy kwalifikacji wyodrębnionych w zawodach, warunki realizacji kształcenia w zawodach, minimalną liczbę godzin kształcenia zawodowego oraz możliwości uzyskania dodatkowych kwalifikacji w zawodach w ramach obszaru kształcenia określonego w klasyfikacji zawodów szkolnictwa zawodowego.

### **CZĘŚĆ I**

#### **OGÓLNE CELE I ZADANIA KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO**

Kształcenie zawodowe jest realizowane w szkołach ponadgimnazjalnych: zasadniczej szkole zawodowej, technikum oraz szkole policealnej.

Kształcenie zawodowe może być także realizowane w ramach kształcenia ustawicznego na kwalifikacyjnych kursach zawodowych prowadzonych przez podmioty, o których mowa w art. 68a ust. 2 ustawy z dnia 7 września 1991 r. o systemie oświaty.

Celem kształcenia zawodowego jest przygotowanie uczących się do życia w warunkach współczesnego świata, wykonywania pracy zawodowej i aktywnego funkcjonowania na zmieniającym się rynku pracy, zgodnie z „Perspektywą uczenia się przez całe życie”<sup>1</sup>.

Zadania szkoły i podmiotów, o których mowa w art. 68a ust. 2 ustawy z dnia 7 września 1991 r. o systemie oświaty, prowadzących kształcenie zawodowe, oraz sposób ich realizacji są uwarunkowane zmianami zachodzącymi w otoczeniu gospodarczo-społecznym, na które wpływają w szczególności: idea gospodarki opartej na wiedzy, globalizacja procesów gospodarczych i społecznych, rosnący udział handlu międzynarodowego, mobilność geograficzna i zawodowa, nowe techniki i technologie,

---

<sup>1</sup> Projekt dokumentu strategicznego „Perspektywa uczenia się przez całe życie” przyjęty przez Komitet Rady Ministrów na posiedzeniu w dniu 31 marca 2011 r.

a także wzrost oczekiwań pracodawców w zakresie poziomu wiedzy i umiejętności pracowników.

W procesie kształcenia zawodowego ważne jest integrowanie i korelowanie kształcenia ogólnego i zawodowego, w tym doskonalenie kompetencji kluczowych nabytych w procesie kształcenia ogólnego, z uwzględnieniem niższych etapów edukacyjnych. Odpowiedni poziom wiedzy ogólnej powiązanej z wiedzą zawodową przyczyni się do podniesienia poziomu umiejętności zawodowych absolwentów, a tym samym zapewni im możliwość sprostaną wyzwaniom zmieniającego się rynku pracy.

W procesie kształcenia zawodowego podejmowane są działania wspomagające rozwój każdego uczącego się, stosownie do jego potrzeb i możliwości, ze szczególnym uwzględnieniem indywidualnych ścieżek edukacji i kariery, możliwości podnoszenia poziomu wykształcenia i kwalifikacji zawodowych oraz zapobiegania przedwczesnemu kończeniu nauki.

Elastycznemu reagowaniu systemu kształcenia zawodowego na potrzeby rynku pracy, jego otwartości na uczenie się przez całe życie oraz mobilności edukacyjnej i zawodowej absolwentów służą kwalifikacje wyodrębnione w poszczególnych zawodach wpisanych do klasyfikacji zawodów szkolnictwa zawodowego.

Umiejętności i wiadomości oraz kompetencje personalne i społeczne, które uczący się nabywa w procesie kształcenia zawodowego opisane są, zgodnie z ideą europejskich ram kwalifikacji, w języku efektów kształcenia<sup>2</sup>.

Obejmują one:

- efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów, w tym kompetencje personalne i społeczne;
- efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru kształcenia;
- efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodach.

Podmioty, o których mowa w art. 68a ust. 2 ustawy z dnia 7 września 1991 r. o systemie oświaty, realizujące kształcenie zawodowe, dokonują bieżącej oceny stopnia osiągnięcia przez uczących się zakładanych efektów kształcenia oraz ich przygotowania do potwierdzania kwalifikacji zawodowych. System egzaminów potwierdzających kwalifikacje w zawodzie umożliwia oddzielne potwierdzanie w toku kształcenia każdej kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

Kształcenie zawodowe w zawodach wpisanych do klasyfikacji zawodów szkolnictwa zawodowego jest prowadzone w oparciu o podstawę programową kształcenia w zawodach.

Działalność edukacyjna szkoły w zakresie kształcenia w danym zawodzie jest określona w programie nauczania dla danego zawodu. Realizowany w szkole program nauczania dla danego zawodu uwzględnia wszystkie elementy podstawy programowej, uporządkowane zgodnie z jej strukturą wynikającą z zastosowanych oznaczeń i powiązań przedstawionych w tabeli 1 w części II podstawy programowej kształcenia w zawodach.

Program nauczania realizowany na kwalifikacyjnym kursie zawodowym uwzględnia: efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów, w tym kompetencje personalne i społeczne, efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru kształcenia oraz efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie, której kurs dotyczy,

---

<sup>2</sup> Zalecenie Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 kwietnia 2008 r. w sprawie ustanowienia europejskich ram kwalifikacji dla uczenia się przez całe życie (2008/C111/01).

zgodnie z oznaczeniami przedstawionymi w tabeli 1 w części II podstawy programowej kształcenia w zawodach.

Dla celów kształcenia, zgodnie z klasyfikacją zawodów szkolnictwa zawodowego, wskazano obszary kształcenia, do których są przypisane poszczególne zawody. Obszary kształcenia obejmują zawody pogrupowane pod względem wspólnych lub zbliżonych kwalifikacji wymaganych do realizacji zadań zawodowych w obrębie danego zawodu. Uwzględniając Polską Klasyfikację Działalności wyodrębniono 8 obszarów kształcenia:

- administracyjno-usługowy (A)
- budowlany (B)
- elektryczno-elektroniczny (E)
- mechaniczny i górniczo-hutniczy (M)
- rolniczo-leśny z ochroną środowiska (R)
- turystyczno-gastronomiczny (T)
- medyczno-społeczny (Z)
- artystyczny (S).

W obrębie każdego obszaru kształcenia zawody uporządkowano według typu szkoły: zasadnicza szkoła zawodowa, technikum, szkoła policealna.

Szkoła w procesie kształcenia w danym zawodzie uwzględnia określone w podstawie programowej kształcenia w zawodach:

- 1) ogólne cele i zadania kształcenia zawodowego;
- 2) cele kształcenia w zawodzie, określone w części III;
- 3) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów w zakresie: bezpieczeństwa i higieny pracy (BHP), podejmowania i prowadzenia działalności gospodarczej (PDG), języka obcego wspomagającego kształcenie zawodowe (JOZ), kompetencje personalne i społeczne (KPS), określone w części II;
- 4) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, określone w części II;
- 5) efekty kształcenia właściwe dla każdej kwalifikacji wyodrębnionej w danym zawodzie, określone w części II;
- 6) warunki realizacji kształcenia w danym zawodzie, określone w części III;
- 7) minimalną liczbę godzin kształcenia zawodowego, określoną w części III, przy czym w szkole liczba godzin kształcenia zawodowego ulega odpowiedniemu zwiększeniu do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia i kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

Możliwości uzyskiwania dodatkowych kwalifikacji w ramach obszaru kształcenia zostały określone w części III.

Organizator kwalifikacyjnego kursu zawodowego w programie nauczania kwalifikacji wyodrębnionej w danym zawodzie uwzględnia następujące elementy podstawy programowej kształcenia w tym zawodzie:

- 1) ogólne cele i zadania kształcenia zawodowego;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów w zakresie: bezpieczeństwa i higieny pracy (BHP), podejmowania i prowadzenia działalności gospodarczej (PDG), języka obcego wspomagającego kształcenie zawodowe (JOZ), kompetencje personalne i społeczne (KPS), określone w części II;
- 3) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, określone w części II, dobierając efekty kształcenia stanowiące podbudowę do kształcenia

- w zakresie danej kwalifikacji, zgodnie z oznaczeniami właściwymi dla danej kwalifikacji wskazanymi w tabeli 1;
- 4) efekty kształcenia właściwe dla danej kwalifikacji, określone w części II;
  - 5) warunki realizacji kształcenia w zawodzie, w ramach którego wyodrębniona została kwalifikacja, określone w części III;
  - 6) minimalną liczbę godzin kształcenia zawodowego ustaloną dla danej kwalifikacji w zawodzie, z którego została wyodrębniona.

Poszczególne elementy składowe podstawy programowej kształcenia w zawodach zostały oznaczone kodami ułatwiającymi ich identyfikację.

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów, w tym kompetencje personalne i społeczne, oznaczono kodem składającym się z trzech wielkich liter:

- BHP – bezpieczeństwo i higiena pracy,
- PDG – podejmowanie i prowadzenie działalności gospodarczej,
- JOZ – język obcy wspomagający kształcenie zawodowe,
- KPS – kompetencje personalne i społeczne,
- OMZ – organizacja pracy małych zespołów (dla zawodów wymagających posiadania wykształcenia średniego – wymagane w technikum i szkole policealnej).

Efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie oraz w zawodach zbliżonych, oznaczono kodem trzyliterowym PKZ oraz dodatkowo, ujętymi w nawiasie, wielką literą wskazującą na przyporządkowanie do obszaru kształcenia oraz kolejno małą literą alfabetu wskazującą efekty kształcenia wspólne dla grupy zawodów zbliżonych w ramach obszaru kształcenia. Efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodach oznaczono wielką literą, wskazującą na przyporządkowanie do odpowiedniego obszaru kształcenia oraz kolejną liczbą porządkową.

## **CZĘŚĆ II**

### **EFEKTY KSZTAŁCENIA**

#### **1. EFEKTY KSZTAŁCENIA WSPÓLNE DLA WSZYSTKICH ZAWODÓW**

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów: bezpieczeństwo i higiena pracy, podejmowanie i prowadzenie działalności gospodarczej, język obcy wspomagający kształcenie zawodowe, kompetencje personalne i społeczne oraz dodatkowo w technikum i szkole policealnej - organizacja pracy małych zespołów, stanowią integralną część kształcenia w każdym zawodzie i należy uwzględnić je w szkolnych planach nauczania i programach nauczania, a także w programach nauczania realizowanych na kwalifikacyjnych kursach zawodowych.

##### **(BHP). Bezpieczeństwo i higiena pracy**

Uczeń:

- 1) rozróżnia pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią;
- 2) rozróżnia zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska w Polsce;
- 3) określa prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy;
- 4) przewiduje zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych;
- 5) identyfikuje zagrożenia związane z występowaniem szkodliwych czynników w środowisku pracy;

- 6) określa skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka;
- 7) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych;
- 8) stosuje przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisy ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;
- 9) organizuje stanowisko pracy zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;
- 10) udziela pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracy oraz w stanach zagrożenia zdrowia i życia;
- 11) określa przyczyny i objawy stresu oraz stosuje sposoby radzenia sobie ze stresem.

#### **(PDG). Podejmowanie i prowadzenie działalności gospodarczej**

Uczeń:

- 1) stosuje pojęcia z obszaru funkcjonowania gospodarki rynkowej;
- 2) stosuje przepisy prawa pracy, przepisy o ochronie danych osobowych oraz prawa podatkowego i prawa autorskiego;
- 3) stosuje przepisy z zakresu prowadzenia działalności gospodarczej;
- 4) rozróżnia firmy i instytucje występujące w branży i powiązania między nimi;
- 5) analizuje działania prowadzone przez firmy funkcjonujące w branży;
- 6) inicjuje wspólne przedsięwzięcia z różnymi przedsiębiorstwami z branży;
- 7) przygotowuje dokumentację niezbędną do uruchomienia i prowadzenia działalności gospodarczej;
- 8) prowadzi korespondencję związaną z prowadzeniem działalności gospodarczej;
- 9) obsługuje urządzenia biurowe oraz stosuje programy komputerowe wspomagające prowadzenie działalności gospodarczej;
- 10) planuje i podejmuje działania marketingowe prowadzonej działalności gospodarczej;
- 11) optymalizuje koszty i przychody prowadzonej działalności gospodarczej.

#### **(JOZ). Język obcy, wspomagający kształcenie zawodowe**

Uczeń:

- 1) posługuje się zasobem środków językowych (leksykalnych, gramatycznych, ortograficznych oraz fonetycznych), umożliwiających realizację zadań zawodowych;
- 2) interpretuje wypowiedzi dotyczące wykonywania typowych czynności zawodowych artykułowane powoli i wyraźnie, w standardowej odmianie języka;
- 3) analizuje i interpretuje krótkie teksty pisemne dotyczące wykonywania typowych czynności zawodowych;
- 4) formułuje krótkie i zrozumiałe wypowiedzi oraz teksty pisemne umożliwiające komunikowanie się w środowisku pracy;
- 5) korzysta z obcojęzycznych źródeł informacji.

#### **(KPS). Kompetencje personalne i społeczne**

Uczeń:

- 1) jest kreatywny i konsekwentny w realizacji zadań;
- 2) przewiduje skutki podejmowanych działań;
- 3) współpracuje w zespole;
- 4) przestrzega zasad kultury oraz etyki;
- 5) aktualizuje wiedzę i doskonali umiejętności zawodowe;
- 6) jest otwarty na zmiany;
- 7) potrafi radzić sobie ze stresem;
- 8) przestrzega tajemnicy zawodowej.

#### **(OMZ). Organizacja pracy małych zespołów (dla zawodów wymagających posiadania wykształcenia średniego – wymagane w technikum i szkole policealnej)**

Uczeń:



- 1) planuje pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań;
- 2) dobiera osoby do wykonania przydzielonych zadań;
- 3) kieruje wykonaniem przydzielonych zadań;
- 4) ocenia jakość wykonania przydzielonych zadań;
- 5) wprowadza rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakość pracy;
- 6) komunikuje się ze współpracownikami.

## **2. EFEKTY KSZTAŁCENIA WSPÓLNE DLA ZAWODÓW W RAMACH OBSZARÓW KSZTAŁCENIA**

### **OBSZAR ADMINISTRACYJNO-USŁUGOWY (A)**

#### **PKZ(A.a) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach: operator urządzeń przemysłu szklarskiego, technik technologii szkła**

Uczeń:

- 1) wykonuje rysunki części maszyn i urządzeń;
- 2) rozróżnia podstawowe części maszyn i urządzeń oraz określa ich zastosowanie;
- 3) określa właściwości i zastosowanie materiałów konstrukcyjnych;
- 4) rozróżnia schematy technologiczne;
- 5) posługuje się dokumentacją techniczną;
- 6) wykonuje prace z zakresu obróbki ręcznej i mechanicznej materiałów;
- 7) rozróżnia przyrządy pomiarowe;
- 8) rozróżnia elementy układów automatyki;
- 9) charakteryzuje układy sterowania pracą maszyn i urządzeń;
- 10) wykorzystuje specjalistyczne programy komputerowe.

#### **PKZ(A.b) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach: operator urządzeń przemysłu ceramicznego, technik technologii ceramicznej**

Uczeń:

- 1) sporządza szkice części maszyn;
- 2) sporządza rysunki techniczne zgodnie z obowiązującymi zasadami;
- 3) interpretuje schematy technologiczne;
- 4) klasyfikuje surowce ceramiczne;
- 5) rozróżnia surowce ceramiczne i określa ich właściwości oraz zastosowanie;
- 6) odczytuje wskazania przyrządów pomiarowych;
- 7) rozróżnia systemy i elementy układów automatyki;
- 8) określa właściwości i zastosowanie materiałów konstrukcyjnych;
- 9) rozróżnia maszyny i urządzenia stosowane w przemyśle ceramicznym;
- 10) określa stan techniczny i stopień zużycia maszyn i urządzeń oraz narzędzi stosowanych w procesie produkcyjnym;
- 11) wykorzystuje specjalistyczne programy komputerowe.

#### **PKZ(A.c) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach: operator maszyn w przemyśle włókienniczym, rękodzielnik wyrobów włókienniczych, technik włókienniczych wyrobów dekoracyjnych, technik włókiennik**

Uczeń:

- 1) rozpoznaje surowce, półprodukty i wyroby włókiennicze;
- 2) rozróżnia surowce, półprodukty i wyroby włókiennicze w zależności od procesów wytwarzania i wykańczania;
- 3) rozróżnia i interpretuje parametry budowy wyrobów włókienniczych;
- 4) rozróżnia i sortuje odpady powstałe przy wytwarzaniu i wykańczaniu wyrobów włókienniczych;
- 5) rozpoznaje sposoby przetwarzania surowców włókienniczych;
- 6) dokumentuje ilość wykonanej produkcji;
- 7) rozpoznaje oznaczenia i symbole występujące na rysunkach technicznych;

- 8) rozpoznaje rodzaje maszyn włókienniczych;
- 9) rozpoznaje części maszyn włókienniczych;
- 10) rozpoznaje nieprawidłowości w działaniu mechanizmów maszyn włókienniczych,
- 11) określa funkcje zespołów i podzespołów maszyn i urządzeń włókienniczych;
- 12) określa zasady eksploatacji maszyn i urządzeń mechanicznych.

**PKZ(A.d) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach: operator urządzeń przemysłu chemicznego, technik technologii chemicznej**

Uczeń:

- 1) sporządza rysunki techniczne;
- 2) wyjaśnia zjawiska fizyczne, chemiczne i fizykochemiczne zachodzące w procesach technologicznych przemysłu chemicznego;
- 3) posługuje się wiedzą z zakresu mechaniki technicznej i elektrotechniki;
- 4) rozpoznaje części maszyn i urządzeń oraz określa ich zastosowanie;
- 5) określa zasady eksploatacji i konserwacji maszyn i urządzeń;
- 6) rozróżnia silniki elektryczne i elementy instalacji elektrycznych;
- 7) rozróżnia elementy sterowania oraz układy automatyki w maszynach i urządzeniach;
- 8) określa zasady eksploatacji urządzeń automatyki przemysłowej oraz przyrządów kontrolno-pomiarowych;
- 9) posługuje się dokumentacją techniczną.

**PKZ(A.e) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach: kaletnik, kuśnierz, obuwnik, technik technologii wyrobów skórzanych, technik obuwnik**

Uczeń:

- 1) stosuje techniki rysunkowe do projektowania wyrobów skórzanych;
- 2) rozróżnia surowce włókiennicze;
- 3) rozróżnia tworzywa skóropodobne, wyroby włókiennicze i papiernicze w zależności od procesów wytwarzania i wykańczania;
- 4) określa układ topograficzny skór;
- 5) identyfikuje wady i uszkodzenia skór surowych i wyprawionych;
- 6) określa właściwości materiałów stosowanych w produkcji wyrobów skórzanych;
- 7) rozróżnia i sortuje odpady powstałe podczas rozkroju skór;
- 8) dokumentuje ilość wykonanej produkcji;
- 9) rozpoznaje oznaczenia i symbole występujące w rysunkach technicznych;
- 10) rozpoznaje nieprawidłowości w działaniu mechanizmów maszyn stosowanych w produkcji wyrobów skórzanych;
- 11) rozpoznaje narzędzia stosowane do produkcji wyrobów skórzanych.

**PKZ(A.f) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach: garbarz skór, technik garbarz**

Uczeń:

- 1) stosuje symbole graficzne w uproszczeniach rysunkowych i schematach technicznych;
- 2) wykonuje uproszczone rysunki części maszyn oraz schematy montażowe i złożeniowe maszyn;
- 3) rozróżnia i klasyfikuje części maszyn i mechanizmów;
- 4) posługuje się dokumentacją techniczną maszyn oraz instrukcjami obsługi maszyn i urządzeń technicznych;
- 5) stosuje zasady konserwacji maszyn i urządzeń;
- 6) stosuje zasady bezpiecznej eksploatacji maszyn i urządzeń;
- 7) określa znaczenie automatyki przemysłowej.

**PKZ(A.g) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach: tapicer, stolarz, cieśla, koszykarz-plecionkarz, technik technologii drewna**

Uczeń:

- 1) rozpoznaje gatunki drewna, materiały drzewne i tworzywa drzewne;
- 2) określa właściwości drewna i tworzyw drzewnych,
- 3) rozpoznaje wady drewna oraz określa przyczyny ich powstawania;
- 4) rozróżnia rodzaje uszkodzeń materiałów i wyrobów;
- 5) charakteryzuje konstrukcje wyrobów stolarskich;
- 6) wykonuje obliczenia wytrzymałościowe;
- 7) określa materiały pomocnicze stosowane w produkcji wyrobów;
- 8) sporządza szkice i rysunki techniczne;
- 9) rozróżnia części maszyn i urządzeń;
- 10) posługuje się instrukcjami obsługi maszyn i urządzeń;
- 11) rozróżnia elementy sterowania w urządzeniach;
- 12) określa środki transportu stosowane w przemyśle drzewnym;
- 13) posługuje się terminologią stosowaną w przemyśle drzewnym.

**PKZ(A.h) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach: krawiec, technik technologii odzieży**

Uczeń:

- 1) stosuje zasady wykonywania szkiców wyrobów odzieżowych;
- 2) projektuje kompozycje kolorystyczne;
- 3) korzysta z projektów wyrobów odzieżowych;
- 4) rozróżnia surowce i wyroby włókiennicze oraz określa ich właściwości;
- 5) rozróżnia materiały odzieżowe i określa ich zastosowanie;
- 6) wykonuje pomiary krawieckie;
- 7) wykonuje ściegi ręczne;
- 8) rozróżnia rodzaje ściegów maszynowych;
- 9) określa zasady konserwacji materiałów i wyrobów odzieżowych;
- 10) określa zasady przechowywania oraz transportu materiałów odzieżowych, dodatków krawieckich i wyrobów odzieżowych.

**PKZ(A.i) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach: drukarz, introligator, technik procesów introligatorskich, technik procesów drukowania, technik cyfrowych procesów drukowania**

Uczeń:

- 1) posługuje się terminologią poligraficzną,
- 2) odczytuje schematy i rysunki techniczne stosowane w poligrafii;
- 3) określa elementy składowe publikacji;
- 4) rozróżnia produkty poligraficzne;
- 5) charakteryzuje procesy poligraficzne;
- 6) posługuje się miarami poligraficznymi;
- 7) rozpoznaje materiały stosowane w procesach poligraficznych;
- 8) określa zasady racjonalnej gospodarki materiałami;
- 9) określa zasady przygotowania prac do drukowania;
- 10) charakteryzuje techniki drukowania oraz procesy introligatorskie i wykończeniowe;
- 11) dobiera technologie produkcji wyrobów poligraficznych;
- 12) rozróżnia maszyny i urządzenia poligraficzne oraz ich główne zespoły;
- 13) posługuje się poligraficzną dokumentacją techniczną i technologiczną;
- 14) stosuje komputerowe wspomaganie procesów technologicznych.

**PKZ(A.j) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach: sprzedawca, technik handlowiec, technik księgarstwa, technik usług pocztowych i finansowych**

Uczeń:

- 1) posługuje się terminologią z zakresu towaroznawstwa;
- 2) klasyfikuje towary według określonych kryteriów;
- 3) określa zasady magazynowania, przechowywania i transportu towarów;

- 4) identyfikuje normy towarowe oraz normy jakości dotyczące przechowywania i konserwacji towarów;
- 5) ustala zasady odbioru towarów;
- 6) wyjaśnia zasady oznakowywania towarów;
- 7) charakteryzuje zasady pakowania towarów;
- 8) identyfikuje prawa konsumenta;
- 9) rozróżnia rodzaje opakowań towarów;
- 10) określa zasady gospodarki opakowaniami;
- 11) charakteryzuje procedury postępowania reklamacyjnego;
- 12) sporządza dokumenty związane z wykonywaną pracą;
- 13) podejmuje decyzje dotyczące realizacji zadań zawodowych.

**PKZ(A.k) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach: fryzjer, technik usług fryzjerskich**

Uczeń:

- 1) wykonuje obliczenia procentowe;
- 2) rozpoznaje kąt między odcinkami oraz kąt między odcinkami i płaszczyznami;
- 3) śledzi w mediach bieżące wydarzenia kulturalne związane ze sztuką dawną i współczesną, orientując się w aktualnych trendach artystycznych;
- 4) opisuje stan zdrowej skóry oraz rozpoznaje zmiany na skórze, które wymagają konsultacji lekarskiej;
- 5) przedstawia skład chemiczny organizmów, z podziałem na związki organiczne i nieorganiczne;
- 6) przedstawia budowę i znaczenie tłuszczów w organizmach;
- 7) wymienia substancje, które rozpuszczają się w wodzie, tworząc roztwory właściwe;
- 8) wymienia substancje, które nie rozpuszczają się w wodzie, tworząc koloidy i zawiesiny.

**PKZ(A.l) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach: fotograf, fototechnik**

Uczeń:

- 1) wyraża liczby w systemie binarnym;
- 2) posługuje się funkcją logarymiczną;
- 3) oblicza odchylenie standardowe zestawu danych;
- 4) określa zasady racjonalnej gospodarki materiałami;
- 5) sporządza roztwory i preparaty robocze według receptury,
- 6) rozróżnia formaty podłoży drukowych;
- 7) posługuje się terminologią w zakresie fotografii i grafiki komputerowej.

**PKZ(A.m) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie technik księgarstwa**

Uczeń:

- 1) posługuje się terminologią z zakresu bibliografii, bibliologii, informacji naukowej;
- 2) stosuje metody szybkiego czytania i poznawania treści książki;
- 3) posługuje się podstawowymi kategoriami mikro- i makroekonomicznymi;
- 4) wykorzystuje wiedzę dotyczącą różnych dziedzin nauki, techniki i sztuki;
- 5) korzysta z programów komputerowych w pracy biurowej;
- 6) wykonuje prace związane z gromadzeniem, rejestrowaniem i przetwarzaniem informacji;
- 7) określa rolę reklamy;
- 8) określa psychologiczne i socjologiczne uwarunkowania działalności reklamowej;
- 9) oblicza zyski i straty;
- 10) kwalifikuje i rozlicza niedobory inwentaryzacyjne;
- 11) gromadzi informacje o badanej zbiorowości statystycznej;
- 12) przeprowadza analizę statystyczną badanego zjawiska;

- 13) prezentuje dane statystyczne i wyniki badań.

#### **PKZ(A.n) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie technik handlowiec**

Uczeń:

- 1) określa zasady odbioru towarów;
- 2) przestrzega zasad oznakowywania towarów;
- 3) określa zasady pakowania towarów;
- 4) charakteryzuje rodzaje opakowań;
- 5) wykonuje prace związane z gromadzeniem, rejestrowaniem i przetwarzaniem informacji;
- 6) przestrzega przepisów o tajemnicy służbowej oraz przepisów dotyczących ochrony danych osobowych;
- 7) gromadzi informacje o badanej zbiorowości statystycznej;
- 8) dokonuje analizy i selekcji danych statystycznych oraz ocenia ich przydatność do celów decyzyjnych.

#### **PKZ(A.o) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie technik usług fryzjerskich**

Uczeń:

- 1) opisuje zjawisko rozszczepienia światła za pomocą pryzmatu;
- 2) posługuje się urządzeniami do rejestrowania i odtwarzania obrazu i dźwięku;
- 3) wyszukuje informacje i dokumenty z różnych źródeł, w tym internetowych, ocenia pod względem treści i formy ich przydatność do wykorzystania w realizowanych zadaniach i projektach;
- 4) stosuje programy komputerowe do wykonywania zadań zawodowych;
- 5) dokonuje analizy chemicznej włosów;
- 6) obserwuje działanie odczynników chemicznych na strukturę włosów.

#### **PKZ(A.p) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach: technik prac biurowych, technik spedytor, technik logistyki, technik ekonomista, technik rachunkowości, technik administracji**

Uczeń:

- 1) gromadzi, rejestruje oraz przetwarza informacje przychodzące i wychodzące zgodnie z obowiązującym systemem;
- 2) sporządza dokumenty z uwzględnieniem treści w języku obcym;
- 3) korzysta z programów komputerowych w pracy biurowej;
- 4) przygotowuje standardowe formy korespondencji służbowej;
- 5) sporządza protokoły, sprawozdania i notatki służbowe z narad, konferencji i zebrań;
- 6) wykonuje prace związane z przygotowaniem spotkań i podróży służbowych;
- 7) stosuje przepisy o ochronie danych osobowych;
- 8) obsługuje sprzęt i urządzenia techniki biurowej;
- 9) przechowuje dokumenty;
- 10) dokonuje selekcji danych statystycznych pod kątem ich przydatności analitycznej i decyzyjnej;
- 11) rozróżnia rodzaje badań statystycznych oraz ocenia ich przydatność;
- 12) gromadzi informacje o badanej zbiorowości;
- 13) rozróżnia, oblicza i interpretuje podstawowe miary statystyczne;
- 14) przeprowadza analizę statystyczną badanego zjawiska;
- 15) prezentuje dane statystyczne i wyniki badań.

#### **PKZ(A.q) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie technik organizacji reklamy**

Uczeń:

- 1) posługuje się podstawowymi kategoriami mikro- i makroekonomicznymi;

- 2) wyjaśnia zasady funkcjonowania rynku finansowego;
- 3) rozróżnia formy organizacyjno-prawne przedsiębiorstw;
- 4) posługuje się terminologią z zakresu prawa i etyki;
- 5) charakteryzuje rodzaje badań statystycznych oraz określa ich przydatność do celów decyzyjnych;
- 6) stosuje zasady organizacji pracy oraz zarządzania zespołem pracowników;
- 7) rozróżnia elementy marketingu oraz określa jego znaczenie w działalności reklamowej;
- 8) posługuje się podstawowymi pojęciami z zakresu towaroznawstwa;
- 9) określa psychologiczne i socjologiczne uwarunkowania działalności reklamowej.

**PKZ(A.r) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie technik eksploatacji portów i terminali**

Uczeń:

- 1) rozróżnia rodzaje portów i terminali;
- 2) rozróżnia elementy infrastruktury portów i terminali;
- 3) charakteryzuje systemy zarządzania portami i terminalami;
- 4) charakteryzuje rodzaje usług w portach i terminalach;
- 5) określa właściwości towarów i ładunków;
- 6) posługuje się środkami łączności przewodowej i bezprzewodowej;
- 7) korzysta z planów, map i danych statystycznych;
- 8) posługuje się dwoma językami obcymi, w tym językiem angielskim, w zakresie niezbędnym do wykonywania zawodu.

**PKZ(A.s) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach: technik żeglugi śródlądowej, technik nawigator morski, technik rybołówstwa morskiego**

Uczeń:

- 1) posługuje się mapami i wydawnictwami nawigacyjnymi;
- 2) charakteryzuje rodzaje statków, systemy transportowe ładunków jednostkowych i masowych oraz i technologie ich przeładunku;
- 3) określa właściwości towarów i ładunków;
- 4) posługuje się środkami łączności przewodowej i bezprzewodowej;
- 5) rozróżnia rodzaje portów i terminali;
- 6) charakteryzuje rodzaje usług w portach i terminalach;
- 7) posługuje się dwoma językami obcymi: językiem angielskim i niemieckim w zakresie niezbędnym do wykonywania zawodu.

**PKZ(A.t) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach: technik włókiennik, technik włókienniczych wyrobów dekoracyjnych**

Uczeń:

- 1) projektuje kompozycje kolorystyczne,
- 2) określa fizykochemiczne i użytkowe właściwości surowców włókienniczych;
- 3) wyznacza i ocenia warunki klimatyczne w pomieszczeniach produkcyjnych;
- 4) rozpoznaje połączenia ruchowe i spoczynkowe części maszyn i urządzeń mechanicznych;
- 5) wskazuje zasady montażu i demontażu zespołów maszyn i urządzeń mechanicznych;
- 6) stosuje techniki komputerowe w procesie projektowania wyrobów włókienniczych i wykonywania rysunków technicznych;
- 7) stosuje arkusz kalkulacyjny do opracowywania wyników pomiarów;
- 8) rozpoznaje maszyny i urządzenia elektryczne oraz elementy budowy maszyn elektrycznych na podstawie rysunków, symboli graficznych, parametrów katalogowych;
- 9) rozpoznaje narzędzia monterskie;
- 10) określa funkcje zespołów, podzespołów i mechanizmów maszyn i urządzeń mechanicznych;

- 11) analizuje schematy maszyn i urządzeń elektrycznych w celu prawidłowej obsługi maszyn i urządzeń stosowanych do wytwarzania wyrobów włókienniczych.

**PKZ(A.u) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie technik transportu kolejowego**

Uczeń:

- 1) stosuje obliczenia do rozwiązywania problemów praktycznych, w tym do zamiany jednostek;
- 2) obsługuje podręczny sprzęt gaśniczy;
- 3) obsługuje urządzenia łączności.

**PKZ(A.v) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach: technik technologii wyrobów skórzanych, technik obuwnik**

Uczeń:

- 1) projektuje kompozycje kolorystyczne,
- 2) stosuje zasady prezentacji i ekspozycji prac plastycznych oraz projektów;
- 3) określa fizykochemiczne i użytkowe właściwości materiałów stosowanych w produkcji wyrobów skórzanych;
- 4) ocenia warunki klimatyczne w pomieszczeniach produkcyjnych;
- 5) rozpoznaje połączenia ruchowe i spoczynkowe części maszyn i urządzeń mechanicznych;
- 6) wskazuje zasady montażu i demontażu zespołów maszyn i urządzeń mechanicznych;
- 7) określa funkcje zespołów, podzespołów i mechanizmów maszyn i urządzeń mechanicznych;
- 8) stosuje techniki komputerowe w procesie projektowania wyrobów włókienniczych i wykonywania rysunków technicznych.

**PKZ(A.w) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie technik technologii odzieży**

Uczeń:

- 1) projektuje kompozycje płaskie oraz przestrzenne;
- 2) posługuje się projektami wyrobów odzieżowych;
- 3) stosuje zasady prezentacji i ekspozycji prac plastycznych oraz projektów;
- 4) stosuje techniki komputerowe w procesie projektowania wyrobów odzieżowych.

**PKZ(A.x) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie technik technologii drewna**

Uczeń:

- 1) określa właściwości materiałów konstrukcyjnych i eksploatacyjnych;
- 2) rozróżnia technologie produkcji wyrobów stolarskich;
- 3) odczytuje dokumentację konstrukcyjną i technologiczną;
- 4) wyjaśnia zasady eksploatacji oraz konserwacji maszyn, urządzeń i narzędzi.

**PKZ(A.y) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie technik papiernictwa**

Uczeń:

- 1) sporządza szkice i rysunki techniczne części maszyn i urządzeń stosowanych w przemyśle papierniczym;
- 2) charakteryzuje rodzaje i właściwości surowców oraz półprodukty papiernicze;
- 3) rozróżnia dodatki i środki chemiczne stosowane w produkcji wytworów papierniczych;
- 4) charakteryzuje procesy chemiczne i fizyczne zachodzące podczas produkcji wytworów papierniczych;
- 5) wykonuje badania laboratoryjne dotyczące produkcji wytworów papierniczych;
- 6) rozróżnia maszyny i urządzenia stosowane w przemyśle papierniczym;

- 7) określa zasady obsługi urządzeń kontrolno-pomiarowych stosowanych podczas produkcji wytworów papierniczych;
- 8) określa zastosowanie czynników energetycznych w procesach technologicznych;
- 9) określa zasady racjonalnej gospodarki energią oraz materiałami stosowanymi w przemyśle papierniczym;
- 10) określa metody zabezpieczania materiałów i produktów papierniczych przed wpływem szkodliwych czynników;
- 11) stosuje techniki komputerowego wspomagania procesów technologicznych.

#### **PKZ(A.z) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie technik analityk**

Uczeń:

- 1) posługuje się katalogami firm wprowadzających na rynek wyposażenie pomiarowe i pomocnicze oraz odczynniki chemiczne;
- 2) posługuje się kartami charakterystyk substancji niebezpiecznych i ich mieszanin;
- 3) klasyfikuje metody pomiarowe stosowane w badaniach laboratoryjnych i pomiarach przemysłowych;
- 4) klasyfikuje i oblicza błędy pomiarowe;
- 5) określa cele i zadania normalizacji;
- 6) stosuje zasady związane z wdrażaniem i funkcjonowaniem systemów akredytacji, certyfikacji i dobrej praktyki laboratoryjnej;
- 7) charakteryzuje systemy zarządzania jakością, bezpieczeństwem i środowiskiem w przemyśle przetwórczym;
- 8) wykonuje czynności związane z wzorcowaniem, konserwacją, przygotowaniem do legalizacji wyposażenia pomiarowego;
- 9) wykonuje obliczenia związane ze sporządzaniem roztworów;
- 10) sporządza roztwory o różnych stężeniach;
- 11) posługuje się programami komputerowymi do rejestracji, przetwarzania i przekazywania danych pomiarowych;
- 12) wyjaśnia i stosuje pojęcia oraz posługuje się wiedzą z zakresu mechaniki technicznej i elektrotechniki;
- 13) rozpoznaje części maszyn i urządzeń oraz określa ich zastosowanie w przemyśle przetwórczym;
- 14) stosuje zasady eksploatacji przemysłowych przyrządów kontrolno-pomiarowych.

#### **PKZ(A.a) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie technik usług kosmetycznych**

Uczeń:

- 1) określa budowę anatomiczną, fizjologię i patologię skóry i jej przydatków;
- 2) rozróżnia elementy budowy i fizjologii skóry i jej przydatków;
- 3) wskazuje zmiany patologiczne skóry i jej przydatków;
- 4) wskazuje zasady profilaktyki z uwzględnieniem skóry i jej przydatków;
- 5) wskazuje wpływ czynników wewnętrznych i zewnętrznych na organizm człowieka;
- 6) określa zastosowanie surowców kosmetycznych;
- 7) rozpoznaje działanie kwasów i zasad na skórę i jej przydatki;
- 8) rozróżnia surowce pochodzenia naturalnego;
- 9) wskazuje zastosowanie związków nieorganicznych i organicznych w preparatach kosmetycznych;
- 10) wykonuje preparaty kosmetyczne zgodnie z procedurą;
- 11) sporządza proste roztwory, zawiesiny i emulsje zgodnie z recepturą;
- 12) ocenia jakość surowców i gotowych wyrobów kosmetycznych;
- 13) rozróżnia metody badań surowców kosmetycznych.

#### **PKZ(A.ć) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie technik archiwista**



Uczeń:

- 1) charakteryzuje organizację państwowej służby archiwalnej;
- 2) posługuje się terminologią z zakresu archiwistyki i archiwoznawstwa;
- 3) korzysta ze źródeł prawa konstytucyjnego i administracyjnego;
- 4) określa zakres prac archiwalnych;
- 5) posługuje się współczesnymi systemami obiegu i zarządzania dokumentacją;
- 6) opracowuje materiały archiwalne z wykorzystaniem różnych nośników informacji;
- 7) korzysta ze specjalistycznych programów komputerowych wspomagających prowadzenie archiwum;
- 8) posługuje się archiwalnym systemem ewidencyjno-informacyjnym;
- 9) zabezpiecza i udostępnia zasoby archiwalne;
- 10) popularyzuje zasoby archiwalne;
- 11) przestrzega przepisów dotyczących dostępu do informacji chronionych prawem;
- 12) stosuje przepisy prawa dotyczące wykonywania usług archiwalnych.

### **PKZ(A.ę) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie technik transportu drogowego**

Uczeń:

- 1) stosuje obliczenia do rozwiązywania problemów praktycznych, w tym do zamiany jednostek;
- 2) wykonuje czynności kontrolno-obsługowe pojazdów;
- 3) przestrzega przepisów o ruchu drogowym;
- 4) określa wymagania dotyczące uzyskania prawa jazdy kategorii C, C1, D i D1;
- 5) przestrzega zasad kierowania pojazdami;
- 6) kieruje pojazdami w zakresie prawa jazdy kategorii C, C1, D i D1;
- 7) udziela pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach drogowych.

## **OBSZAR BUDOWLANY (B)**

### **PKZ(B.a) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach: mechanik maszyn i urządzeń drogowych, technik drogownictwa**

Uczeń:

- 1) klasyfikuje drogi według określonych kryteriów;
- 2) rozróżnia rodzaje i elementy drogi;
- 3) rozpoznaje inżynierskie obiekty drogowe i określa ich funkcje;
- 4) rozpoznaje rodzaje gruntów i określa ich właściwości;
- 5) rozpoznaje materiały stosowane do budowy dróg i obiektów drogowych oraz określa ich właściwości;
- 6) stosuje zasady sporządzania szkiców i rysunków technicznych;
- 7) rozróżnia rodzaje i elementy składowe dokumentacji projektowej;
- 8) rozróżnia przyrządy pomiarowe stosowane w robotach drogowych;
- 9) wykonuje pomiary związane z określonymi robotami ziemnymi i drogowymi;
- 10) rozróżnia środki transportu stosowane w drogownictwie;
- 11) stosuje zasady transportu oraz składowania mas ziemnych oraz materiałów stosowanych w robotach drogowych.

### **PKZ(B.b) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach blacharz izolacji przemysłowych, monter izolacji przemysłowych**

Uczeń:

- 1) rozpoznaje rodzaje i elementy instalacji przemysłowych;
- 2) rozróżnia konstrukcje instalacji przemysłowych i technologie ich wykonania;
- 3) rozpoznaje materiały izolacyjne i określa ich zastosowanie;
- 4) rozróżnia rodzaje i elementy składowe dokumentacji technicznej stosowanej w instalacjach przemysłowych;

- 5) wykonuje pomiary związanych z robotami izolacyjnymi;
- 6) rozpoznaje elementy zagospodarowania terenu budowy;
- 7) transportuje i składowane materiały i wyroby budowlane;
- 8) rozróżnia rodzaje rusztowań i pomostów roboczych;
- 9) sporządza kalkulację kosztów robót izolacyjnych.

**PKZ(B.c) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach: kominiarz, monter zabudowy i robót wykończeniowych w budownictwie, monter izolacji budowlanych, dekarz, monter budownictwa wodnego, cieśla, betoniarz-zbrojarz, kamieniarz, zdun, murarz-tylnik, monter konstrukcji budowlanych, technik renowacji elementów architektury, technik budownictwa, technik dróg i mostów kolejowych, technik budownictwa wodnego**

Uczeń:

- 1) rozpoznaje rodzaje i elementy obiektów budowlanych;
- 2) rozróżnia konstrukcje obiektów budowlanych i technologie ich wykonania;
- 3) rozpoznaje materiały budowlane i określa ich zastosowanie;
- 4) stosuje zasady sporządzania rysunków budowlanych;
- 5) wykonuje szkice robocze;
- 6) rozróżnia rodzaje i elementy składowe dokumentacji stosowanej w budownictwie;
- 7) posługuje się dokumentacją projektową, normami, katalogami i instrukcjami;
- 8) rozróżnia przyrządy pomiarowe stosowane w robotach budowlanych;
- 9) stosuje zasady wykonywania pomiarów związanych z robotami budowlanymi;
- 10) rozpoznaje elementy zagospodarowania terenu budowy;
- 11) rozróżnia środki transportu stosowane na terenie budowy;
- 12) stosuje zasady transportu i składowania materiałów budowlanych;
- 13) rozróżnia rodzaje rusztowań oraz stosuje zalecenia dotyczące ich montażu, użytkowania i demontażu;
- 14) stosuje zasady sporządzania kalkulacji kosztów robót budowlanych.

**PKZ(B.d) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach: kominiarz, zdun**

Uczeń:

- 1) rozróżnia rodzaje paliw i określa ich właściwości techniczne oraz wyjaśnia procesy zachodzące podczas spalania paliw;
- 2) stosuje zasady określania bilansu powietrza w pomieszczeniach;
- 3) rozróżnia przewody kominowe oraz określa zasady ich prowadzenia i funkcjonowania.

**PKZ(B.e) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach: monter sieci, urządzeń i instalacji sanitarnych, technik urządzeń sanitarnych, technik gazownictwa**

Uczeń:

- 1) rozpoznaje rodzaje instalacji budowlanych, elementy ich budowy i przeznaczenie;
- 2) rozróżnia infrastrukturę podziemną terenu, elementy jej budowy i przeznaczenie;
- 3) rozróżnia i charakteryzuje materiały stosowane do budowy sieci i instalacji gazowych;
- 4) wykonuje połączenia rozłączne i nierozłącznych z rur stalowych, z tworzyw sztucznych i miedzi;
- 5) rozpoznaje paliwa gazowe, charakteryzuje właściwości i ocenia je pod względem kryterium użyteczności;
- 6) rozróżnia procesy uzdatniania paliw związane z transportem, wykorzystaniem i magazynowaniem;
- 7) przewiduje postępowanie w przypadku zagrożeń związanych z obecnością atmosfery wybuchowej i wycieków paliwa gazowego;
- 8) przeprowadza obliczenia związane z przemianami fazowymi i termodynamicznymi płynów podczas magazynowania i transportu paliw gazowych;

- 9) rozróżnia urządzenia elektroenergetyczne stosowane w sieciach i instalacjach gazowych.

**PKZ(B.f) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach: monter nawierzchni kolejowej, technik dróg i mostów kolejowych, technik transportu kolejowego, technik automatyk sterowania ruchem kolejowym, technik elektroenergetyk transportu szynowego**

Uczeń:

- 1) rozróżnia elementy sieci kolejowej;
- 2) rozróżnia elementy infrastruktury kolejowej oraz ich funkcje;
- 3) rozpoznaje elementy nawierzchni kolejowej;
- 4) rozróżnia tabor kolejowy i określa jego przeznaczenie;
- 5) interpretuje zasady eksploatacji kolei;
- 6) rozpoznaje urządzenia sygnalizacji kolejowej;
- 7) posługuje się rysunkami technicznymi z zakresu budownictwa kolejowego.

**PKZ(B.g) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie technik urządzeń i systemów energetyki odnawialnej, technik energetyk**

Uczeń:

- 1) rozróżnia energię konwencjonalną i niekonwencjonalną;
- 2) określa zasoby energii odnawialnej i nieodnawialnej w Polsce oraz możliwości ich wykorzystania;
- 3) charakteryzuje procesy wytwarzania energii: elektrycznej, mechanicznej i ciepłej oraz określa sposoby ich efektywnego wykorzystania;
- 4) rozróżnia obiekty energetyczne oraz określa ich wpływ na środowisko;
- 5) charakteryzuje systemy energetyki odnawialnej;
- 6) określa możliwości zastosowania urządzeń i systemów energetyki odnawialnej w budownictwie energooszczędnym;
- 7) interpretuje prawa i zjawiska fizyczne z zakresu mechaniki płynów, elektrotechniki oraz spalania paliw;
- 8) wykonuje obliczenia parametrów charakteryzujących przepływ cieczy i gazów;
- 9) wykonuje pomiary wielkości fizycznych;
- 10) określa zasady wykonywania instalacji sanitarnych i elektrycznych;
- 11) rozróżnia rodzaje przeglądów urządzeń i instalacji stosowanych w systemach energetyki odnawialnej;
- 12) stosuje przepisy prawa budowlanego i prawa energetycznego;
- 13) wykonuje rysunki odręczne oraz z wykorzystaniem specjalistycznych programów komputerowych;
- 14) stosuje zasady sporządzania harmonogramów budowlanych;
- 15) stosuje zasady wykonywania przedmiaru i obmiaru robót budowlanych;
- 16) prowadzi racjonalną gospodarkę energią.

**PKZ(B.h) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie technik renowacji elementów architektury**

Uczeń:

- 1) rozpoznaje rodzaje form, typów ikonograficznych oraz stylów w sztuce;
- 2) rozróżnia i posługuje dokumentacją specjalistyczną stosowaną w pracach renowatorskich;
- 3) rozróżnia rodzaje i urabia zaczyny, zaprawy, mieszanki betonowe oraz kleje i kity.

**PKZ(B.i) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie technik dróg i mostów kolejowych**

Uczeń:

- 1) wykonuje rysunki techniczne: ogólnobudowlane, drogowe, mechaniczne i elektryczne oraz schematy posterunków ruchu;

- 2) wykonuje obliczenia z zakresu mechaniki budowli i projektuje typowe elementy budowli drogowych lub mostowych;
- 3) stosuje pojęcia i terminy z zakresu: geodezji, miernictwa i kartografii;
- 4) stosuje zasady prawa budowlanego.

**PKZ(B.j) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie technik drogownictwa**

Uczeń:

- 1) rozróżnia rodzaje i elementy konstrukcyjne dróg;
- 2) określa zasady planowania oraz przestrzennego zagospodarowywania terenu;
- 3) rozróżnia konstrukcje inżynierskich obiektów drogowych;
- 4) rozróżnia rodzaje obciążeń oddziałujących na elementy konstrukcyjne dróg i drogowych obiektów inżynierskich;
- 5) wykonuje obliczenia statyczne i konstrukcyjne;
- 6) klasyfikuje grunty budowlane;
- 7) rozróżnia materiały stosowane do budowy dróg i określa ich właściwości;
- 8) wykonuje podstawowe badania gruntów oraz materiałów stosowanych do budowy dróg oraz obiektów drogowych;
- 9) rozróżnia rodzaje i elementy składowe dokumentacji technicznej dróg oraz inżynierskich obiektów drogowych;
- 10) wykonuje szkice oraz rysunki techniczne;
- 11) dobiera sprzęt i przyrządy pomiarowe;
- 12) wykonuje podstawowe pomiary geodezyjne;
- 13) posługuje się mapami i planami sytuacyjno-wysokościowymi;
- 14) rozróżnia środki transportu stosowanego w robotach drogowych;
- 15) stosuje zasady transportu i składowania materiałów stosowanych do budowy dróg oraz obiektów drogowych;
- 16) korzysta ze specjalistycznych programów komputerowych.

**PKZ(B.k) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie technik budownictwa**

Uczeń:

- 1) rozróżnia style, elementy i detale architektoniczne;
- 2) określa zasady planowania oraz budowy miast i osiedli, a także zagospodarowywania terenów zgodnie z ich przeznaczeniem;
- 3) rozróżnia rodzaje obciążeń budowlanych i określa ich wpływ na pracę elementów konstrukcyjnych;
- 4) wykonuje obliczenia statyczne oraz wymiarowanie elementów konstrukcyjnych takich jak belki statycznie wyznaczalne, proste ramy i kratownice;
- 5) klasyfikuje grunty budowlane i określa ich przydatność do celów budowlanych;
- 6) rozróżnia rodzaje izolacji budowlanych;
- 7) dobiera sprzęt pomiarowy do badania właściwości technicznych materiałów budowlanych;
- 8) wykonuje badania właściwości technicznych materiałów budowlanych takich jak: gęstość, gęstość objętościowa, gęstość nasypowa, nasiąkliwość, przesiąkliwość, twardość, konsystencja oraz interpretuje wyniki badań;
- 9) rozróżnia rodzaje i elementy składowe dokumentacji stosowanej w budownictwie;
- 10) wykonuje budowlane rysunki odręczne oraz z wykorzystaniem specjalistycznych programów komputerowych;
- 11) stosuje zasady sporządzania harmonogramów budowlanych oraz sieci zależności;
- 12) odczytuje informacje z map i planów sytuacyjno-wysokościowych;
- 13) dobiera sprzęt pomiarowy do wykonywania pomiarów związanych z realizacją poszczególnych etapów procesu budowlanego;
- 14) stosuje zasady wykonywania pomiarów związanych z robotami budowlanymi;
- 15) stosuje zasady wykonywania przedmiaru i obmiaru robót budowlanych;

- 16) rozróżnia elementy zagospodarowania terenu budowy;
- 17) rozróżnia rodzaje i elementy instalacji budowlanych;
- 18) posługuje się przepisami prawa budowlanego.

### **PKZ(B.I) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie technik geodeta**

Uczeń:

- 1) posługuje się jednostkami miar stosowanymi w geodezji;
- 2) charakteryzuje rodzaje azymutów i określa zależności między nimi;
- 3) oblicza powierzchnię figur geometrycznych różnymi metodami;
- 4) wyznacza współrzędne punktów geodezyjnych;
- 5) wykonuje obliczenia geodezyjne z wykorzystaniem technik komputerowych;
- 6) charakteryzuje rodzaje odwzorowań kartograficznych stosowanych w geodezji;
- 7) charakteryzuje zasady obrazowania powierzchni na płaszczyźnie;
- 8) rozróżnia rodzaje map oraz określa zasady ich sporządzania.

## **OBSZAR ELEKTRYCZNO-ELEKTRONICZNY (E)**

**PKZ(E.a) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach: monter sieci i urządzeń telekomunikacyjnych, monter mechatronik, monter-elektronik, elektromechanik pojazdów samochodowych, elektromechanik, elektryk, technik telekomunikacji, technik teleinformatyk, technik elektronik, technik awionik, technik mechatronik, technik elektryk, technik elektroniki i informatyki medycznej, technik pojazdów samochodowych**

Uczeń:

- 1) wyznacza wielkości charakteryzujące przebiegi sinusoidalne typu  $y = A \sin(\omega t + \varphi)$ ;
- 2) opisuje zjawiska związane z prądem zmiennym;
- 3) interpretuje wielkości fizyczne związane z prądem zmiennym;
- 4) sporządza schematy ideowe i montażowe urządzeń elektrycznych i elektronicznych;
- 5) posługuje się rysunkiem technicznym podczas prac montażowych i instalacyjnych;
- 6) dobiera narzędzia i przyrządy pomiarowe oraz wykonuje prace z zakresu montażu mechanicznego elementów i urządzeń elektrycznych i elektronicznych;
- 7) wykonuje prace z zakresu obróbki ręcznej metali i tworzyw sztucznych;
- 8) posługuje się pojęciami z dziedziny elektrotechniki i elektroniki;
- 9) rozpoznaje elementy oraz układy elektryczne i elektroniczne na podstawie symboli graficznych, oznaczeń, charakterystyk, parametrów i wyglądu;
- 10) rozróżnia parametry elementów oraz układów elektrycznych i elektronicznych;
- 11) określa funkcje elementów i układów stosowanych w urządzeniach oraz instalacjach elektrycznych i elektronicznych na podstawie dokumentacji technicznej;
- 12) stosuje prawa elektrotechniki do obliczania i szacowania wartości wielkości elektrycznych w obwodach elektrycznych i elektronicznych;
- 13) wykonuje połączenia elementów i układów elektrycznych oraz elektronicznych na podstawie schematów ideowych i montażowych;
- 14) dobiera metody i przyrządy do pomiaru parametrów obwodów elektrycznych i elektronicznych;
- 15) wykonuje pomiary wielkości elektrycznych badanych elementów, układów oraz urządzeń elektrycznych i elektronicznych;
- 16) przedstawia wyniki pomiarów i obliczeń w postaci tabel i wykresów.

**PKZ(E.b) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach: technik informatyk, technik tyfloinformatyk, technik teleinformatyk**

Uczeń:

- 1) rozpoznaje symbole graficzne i oznaczenia podzespołów systemu komputerowego;
- 2) dobiera elementy i konfiguracje systemu komputerowego;

- 3) dobiera oprogramowanie użytkowe do realizacji określonych zadań;
- 4) stosuje zabezpieczenia sprzętu komputerowego i systemu operacyjnego;
- 5) rozróżnia parametry sprzętu komputerowego;
- 6) charakteryzuje informatyczne systemy komputerowe;
- 7) określa funkcje systemu operacyjnego;
- 8) posługuje się terminologią dotyczącą lokalnych sieci komputerowych;
- 9) charakteryzuje urządzenia sieciowe;
- 10) charakteryzuje rodzaje oprogramowania użytkowego;
- 11) korzysta z publikacji elektronicznych;
- 12) posługuje się zasadami zarządzania projektem w trakcie organizacji i planowania pracy.

**PKZ(E.c) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach: technik elektronik, technik elektryk, technik mechatronik, technik telekomunikacji, technik teleinformatyk**

Uczeń:

- 1) wykonuje operacje matematyczne na liczbach zespolonych;
- 2) sporządza wykresy w skali logarytmicznej;
- 3) posługuje się rachunkiem różniczkowym i całkowym;
- 4) charakteryzuje parametry elementów oraz układów elektrycznych i elektronicznych
- 5) charakteryzuje techniki montażu elektronicznego;
- 6) dobiera elementy oraz układy i urządzenia elektryczne i elektroniczne do określonych warunków eksploatacyjnych;
- 7) określa wpływ parametrów poszczególnych elementów i podzespołów na pracę układów oraz urządzeń elektrycznych i elektronicznych;
- 8) dobiera metody i przyrządy do pomiaru parametrów układów i urządzeń elektrycznych i elektronicznych;
- 9) dokonuje analizy pracy układów elektrycznych i elektronicznych na podstawie schematów ideowych oraz wyników pomiarów;
- 10) sporządza dokumentację z wykonywanych prac.

**PKZ(E.d) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach: technik automatyk sterowania ruchem kolejowym, technik elektroenergetyk transportu szynowego**

Uczeń:

- 1) interpretuje i stosuje podstawy prawne funkcjonowania transportu;
- 2) identyfikuje podstawowe parametry konstrukcji drogi szynowej i budowli inżynierskich;
- 3) podejmuje działania w przypadku stwierdzenia usterek torów i rozjazdów;
- 4) wykonuje i interpretuje plany schematyczne stacji;
- 5) stosuje i interpretuje procedury prowadzenia ruchu w warunkach normalnych i awaryjnych;
- 6) stosuje i interpretuje sygnalizację obowiązującą w transporcie szynowym;
- 7) stosuje procedury postępowania w stanach awaryjnych, zagrożenia bezpieczeństwa ruchu i w razie wypadków.

**PKZ(E.e) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie technik energetyk**

Uczeń:

- 1) posługuje się pojęciami z dziedziny mechaniki, elektrotechniki, termodynamiki;
- 2) rozpoznaje elementy elektryczne i elektroniczne oraz instalacje i urządzenia energetyczne
- 3) stosuje prawa elektrotechniki do obliczania obwodów elektrycznych;
- 4) wykorzystuje rachunek wektorowy do działań na przebiegach sinusoidalnych;
- 5) wykonuje pomiary wielkości elektrycznych i nieelektrycznych;
- 6) sporządza dokumentację z wykonywanych pomiarów;

- 7) określa rolę poszczególnych elementów i podzespołów stosowanych w instalacjach i urządzeniach energetycznych;
- 8) rozróżnia materiały konstrukcyjne i eksploatacyjne oraz określa ich zastosowanie;
- 9) określa przyczyny i skutki zużycia instalacji i urządzeń energetycznych;
- 10) dobiera elementy i układy automatyki zabezpieczeniowej instalacji i urządzeń energetycznych.

#### **PKZ(E.f) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie technik urządzeń audiowizualnych**

Uczeń:

- 1) wykonuje operacje matematyczne na liczbach zespolonych, posługuje się rachunkiem różniczkowym i całkowym, sporządza wykresy w skali logarytmicznej;
- 2) opisuje matematycznie zjawiska fizyczne zachodzące w ruchu drgającym i falowym oraz wyznacza wielkości fizyczne charakteryzujące przebiegi typu  $y = A \sin(\omega t + \varphi)$ ;
- 3) opisuje zjawiska, formułuje podstawowe prawa, interpretuje i wyznacza wielkości fizyczne i wyznacza wielkości fizyczne związane z polem elektrycznym, magnetycznym, elektromagnetycznym, powstawaniem i rozchodzeniem się fal dźwiękowych, radiowych i światła w środowiskach otwartych i zamkniętych oraz torach transmisyjnych i wyznacza wielkości fizyczne charakteryzujące przebiegi związane z prądem zmiennym;
- 4) posługuje się pojęciami z dziedziny elektrotechniki, elektroniki, optyki, elektroakustyki i psychoakustyki oraz stosuje je do obliczania i szacowania wartości wielkości elektrycznych w obwodach elektrycznych i elektronicznych;
- 5) charakteryzuje i rozróżnia parametry elementów, układów elektrycznych i elektronicznych oraz określa ich wpływ na pracę tych układów;
- 6) rozróżnia, identyfikuje i dobiera elementy oraz układy elektryczne i elektroniczne na podstawie symboli graficznych, oznaczeń, charakterystyk, parametrów i cech użytkowych do określonych warunków eksploatacyjnych;
- 7) określa funkcje elementów i układów stosowanych w urządzeniach oraz instalacjach elektrycznych i elektronicznych na podstawie dokumentacji technicznej;
- 8) rozróżnia, identyfikuje i dobiera przewody, kable i osprzęt do instalacji urządzeń elektrycznych i elektronicznych oraz materiały elektroizolacyjne i przewodzące;
- 9) określa, identyfikuje i dobiera narzędzia do montażu automatycznego i ręcznego okablowania, osprzętu oraz urządzeń elektrycznych i elektronicznych na podstawie schematów ideowych i montażowych;
- 10) sporządza schematy ideowe, funkcjonalne i montażowe urządzeń elektrycznych i elektronicznych;
- 11) posługuje się rysunkiem technicznym i dokumentacją serwisową podczas prac montażowych i instalacyjnych;
- 12) dobiera metody pomiaru, analizy wyników i przyrządy pomiarowe oraz wykonuje pomiary parametrów elementów, układów i urządzeń;
- 13) stosuje oprogramowanie komputerowe do symulacji i projektowania obwodów elektrycznych i elektronicznych;
- 14) określa wpływ parametrów anten, nadajników i odbiorników na poziom transmitowanego sygnału oraz dokonuje pomiarów;
- 15) charakteryzuje i stosuje techniki montażu elektronicznego;
- 16) sporządza dokumentację z wykonywanych prac;
- 17) przedstawia wyniki pomiarów i obliczeń w postaci tabel i wykresów.

#### **PKZ(E.g) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie zegarmistrz**

Uczeń:

- 1) wykonuje operacje matematyczne na liczbach zespolonych, posługuje się rachunkiem różniczkowym i całkowym, sporządza wykresy w skali logarytmicznej;

- 2) opisuje matematycznie zjawiska fizyczne zachodzące w ruchu drgającym i falowym oraz wyznacza wielkości fizyczne charakteryzujące przebiegi typu  $y = A \sin(\omega t + \varphi)$ ;
- 3) opisuje zjawiska, formułuje podstawowe prawa, interpretuje i wyznacza wielkości fizyczne i wyznacza wielkości fizyczne związane z polem elektrycznym, magnetycznym, elektromagnetycznym, powstawaniem i rozchodzeniem się fal dźwiękowych, radiowych i światła w środowiskach otwartych i zamkniętych oraz torach transmisyjnych i wyznacza wielkości fizyczne charakteryzujące przebiegi związane z prądem zmiennym;
- 4) posługuje się pojęciami z dziedziny elektrotechniki, elektroniki, optyki, elektroakustyki i psychoakustyki oraz stosuje je do obliczania i szacowania wartości wielkości elektrycznych w obwodach elektrycznych i elektronicznych;
- 5) charakteryzuje i rozróżnia parametry elementów, układów elektrycznych i elektronicznych oraz określa ich wpływ na pracę tych układów;
- 6) rozróżnia, identyfikuje i dobiera elementy oraz układy elektryczne i elektroniczne na podstawie symboli graficznych, oznaczeń, charakterystyk, parametrów i cech użytkowych do określonych warunków eksploatacyjnych.

## **OBSZAR MECHANICZNY I GÓRNICZO-HUTNICZY (M)**

**PKZ(M.a) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach: mechanik-operator pojazdów i maszyn rolniczych, zegarmistrz, optyk-mechanik, mechanik precyzyjny, mechanik automatyki przemysłowej i urządzeń precyzyjnych, mechanik-monter maszyn i urządzeń, mechanik pojazdów samochodowych, operator obrabiarek skrawających, ślusarz, kowal, monter kadłubów okrętowych, blacharz samochodowy, blacharz, lakiernik, technik optyk, technik mechanik lotniczy, technik mechanik okrętowy, technik budownictwa okrętowego, technik pojazdów samochodowych, technik mechanizacji rolnictwa, technik mechanik, monter mechatronik, elektromechanik pojazdów samochodowych, technik mechatronik, technik transportu drogowego, technik energetyk**

Uczeń:

- 1) określa zasady sporządzania rysunku technicznego maszynowego;
- 2) rozróżnia symbole i oznaczenia stosowane na rysunkach technicznych;
- 3) stosuje uproszczenia rysunkowe;
- 4) wykonuje szkice części maszyn;
- 5) sporządza rysunki techniczne z wykorzystaniem technik komputerowych;
- 6) posługuje się dokumentacją techniczną oraz instrukcjami obsługi maszyn i urządzeń
- 7) wykonuje pomiary warsztatowe;
- 8) rozpoznaje części i zespoły maszyn i urządzeń;
- 9) rozróżnia połączenia rozłączne i nierozłączne;
- 10) stosuje zasady tolerancji i pasowania;
- 11) rozróżnia materiały konstrukcyjne i eksploatacyjne oraz określa ich zastosowanie;
- 12) dobiera sposoby transportu i składowania materiałów;
- 13) rozróżnia środki transportu wewnętrznego;
- 14) rozpoznaje rodzaje korozji oraz określa sposoby ochrony metali przed korozją;
- 15) rozróżnia techniki i metody wytwarzania maszyn i urządzeń;
- 16) rozróżnia maszyny, urządzenia i narzędzia do obróbki ręcznej i maszynowej;
- 17) rozróżnia przyrządy pomiarowe stosowane podczas obróbki ręcznej i maszynowej
- 18) określa metody kontroli jakości wykonanych prac.

**PKZ(M.b) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach: mechanik-operator pojazdów i maszyn rolniczych, operator obrabiarek skrawających, technik pojazdów samochodowych, technik mechanizacji rolnictwa, technik mechanik, monter mechatronik, technik mechatronik**

Uczeń:



- 1) stosuje prawa i zasady mechaniki technicznej, elektrotechniki, elektroniki i automatyki przemysłowej;
- 2) określa parametry robocze maszyn i narzędzi;
- 3) dobiera narzędzia i przyrządy pomiarowe do montażu i demontażu maszyn i urządzeń;
- 4) wykonuje prace z zakresu obróbki ręcznej i maszynowej metali;
- 5) ocenia jakość wykonanych prac.

**PKZ(M.c) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie operator maszyn i urządzeń do przetwórstwa tworzyw sztucznych**

Uczeń:

- 1) stosuje prawa i zasady mechaniki technicznej, elektrotechniki, elektroniki i automatyki przemysłowej;
- 2) stosuje wiedzę z zakresu eksploatacji maszyn i urządzeń;
- 3) wykonuje obliczenia na liczbach wymiernych w celu rozwiązywania problemów technicznych;
- 4) rozróżnia symbole i oznaczenia stosowane na rysunkach technicznych oraz schematach;
- 5) sporządza szkice i rysunki techniczne części maszyn i urządzeń;
- 6) posługuje się normami technicznymi, dokumentacją techniczną i technologiczną oraz instrukcjami obsługi maszyn i urządzeń;
- 7) rozpoznaje części, podzespoły i zespoły maszyn i urządzeń;
- 8) rozróżnia materiały konstrukcyjne i eksploatacyjne oraz określa ich zastosowanie;
- 9) przeprowadza ocenę stanu technicznego maszyn, urządzeń oraz narzędzi;
- 10) korzysta ze znormalizowanego układu tolerancji i pasowań;
- 11) rozróżnia przyrządy i urządzenia kontrolno-pomiarowe;
- 12) wykonuje pomiary wielkości geometrycznych;
- 13) wykorzystuje technikę komputerową w praktyce;
- 14) rozróżnia techniki i metody wytwarzania wyrobów;
- 15) kontroluje jakość wykonanych prac.

**PKZ(M.d) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach: operator maszyn i urządzeń odlewniczych, operator maszyn i urządzeń metalurgicznych, operator maszyn i urządzeń do przeróbki plastycznej, modelarz odlewniczy, technik odlewnik, technik hutnik**

Uczeń:

- 1) wykonuje szkice części maszyn;
- 2) rozpoznaje elementy konstrukcyjne maszyn i urządzeń, rozróżnia rodzaje ich połączeń oraz określa ich zastosowanie;
- 3) rozpoznaje elementy układów elektrycznych, elektronicznych i automatyki przemysłowej oraz określa ich zastosowanie;
- 4) rozpoznaje elementy układów sterowania elektrycznego prądu stałego i przemiennego, elementy układów sterowania hydraulicznego;
- 5) rozróżnia rodzaje maszyn i urządzeń elektrycznych, sprężarek, wentylatorów, pomp, robotów i manipulatorów przemysłowych, wyjaśnia ich budowę i zasadę działania oraz określa parametry eksploatacyjne;
- 6) rozróżnia urządzenia transportu wewnętrznego;
- 7) rozpoznaje materiały eksploatacyjne oraz określa ich zastosowanie;
- 8) ocenia stan techniczny użytkowanych maszyn i urządzeń;
- 9) rozróżnia gatunki, właściwości i zastosowanie stopów Fe-C, metali nieżelaznych i stopów metali nieżelaznych oraz materiałów niemetalowych stosowanych w budowie maszyn;
- 10) rozróżnia rodzaje korozji oraz określa sposoby ochrony przed korozją;
- 11) rozróżnia rodzaje obróbki cieplnej i cieplno-chemicznej;

- 12) rozróżnia technologie kształtowania wyrobów poprzez obróbkę ręczną, mechaniczną, spajanie, plastyczne kształtowanie oraz odlewanie stopów Fe-C, metali nieżelaznych i ich stopów oraz materiałów niemetalowych;
- 13) dobiera przyrządy pomiarowe oraz wykonuje pomiary części maszyn;
- 14) dobiera narzędzia do obróbki ręcznej, mechanicznej, spajania i plastycznego kształtowania metali;
- 15) wykonuje operacje obróbki ręcznej, mechanicznej, spajania i plastycznego kształtowania metali.

**PKZ(M.e) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach: wiertacz, górnik eksploatacji podziemnej, górnik eksploatacji otworowej, górnik odkrywkowej eksploatacji złóż, technik wiertnik, technik górnictwa podziemnego, technik górnictwa otworowego, technik górnictwa odkrywkowego, technik przeróbki kopalin stałych**

Uczeń:

- 1) rozpoznaje minerały, skały i budowę geologiczną ziemi;
- 2) rozpoznaje zjawiska geofizyczne oraz hydrologiczne w eksploatowanym złożu;
- 3) określa właściwości fizyczne minerałów, macerałów oraz klasyfikuje skały;
- 4) określa procesy górnicze związane z wydobywaniem kopalin;
- 5) rozróżnia sposoby wykonywania pomiarów oraz interpretuje otrzymane wyniki;
- 6) rozpoznaje maszyny i urządzenia górnicze oraz ich części;
- 7) rozpoznaje materiały konstrukcyjne oraz określa sposoby ich obróbki;
- 8) obsługuje urządzenia górnicze i systemy mechatroniczne;
- 9) posługuje się systemami informatycznymi i informacyjnymi oraz systemami zabezpieczania danych.

**PKZ(M.f) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach: optyk-mechanik, technik optyk,**

Uczeń:

- 1) stosuje prawa i zasady: optyki fizycznej i geometrycznej, elektrotechniki i elektroniki;
- 2) wykonuje obliczenia techniczne stosowane w optyce w etapie projektowania i wykonywania wyrobów lub usług.

**PKZ(M.g) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach: mechanik pojazdów samochodowych, technik pojazdów samochodowych, elektromechanik pojazdów samochodowych, mechanik-operator pojazdów i maszyn rolniczych, technik mechanizacji rolnictwa**

Uczeń:

- 1) wykonuje czynności kontrolno-obslugowe pojazdów;
- 2) przestrzega przepisów o ruchu drogowym;
- 3) określa wymagania dotyczące uzyskania prawa jazdy kategorii B;
- 4) przestrzega zasad kierowania pojazdami;
- 5) wykonuje czynności związane z prowadzeniem i obsługą pojazdu samochodowego w zakresie niezbędnym do uzyskania prawa jazdy kategorii B;
- 6) udziela pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach drogowych.

**PKZ(M.h) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie operator obrabiarek skrawających**

Uczeń:

- 1) wykonuje obliczenia dotyczące ruchu jednostajnego po linii prostej i okręgu;
- 2) wykonuje obliczenia dotyczące zależności trygonometrycznych zachodzących w trójkątach prostokątnych;
- 3) wykonuje obliczenia na liczbach wymiernych w celu rozwiązywania problemów technicznych;
- 4) wykonuje pomiary wielkości geometrycznych.

**PKZ(M.i) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach: monter kadłubów okrętowych, technik budownictwa okrętowego**

Uczeń:

- 1) posługuje się nazewnictwem z zakresu konstrukcji i technologii kadłuba okrętu;
- 2) posługuje się normami, dokumentacją technologiczną, rysunkami konstrukcji kadłubowych oraz planami montażu okrętu;
- 3) kompletuje i transportuje elementy kadłuba i wyposażenia na stanowiska do montażu sekcji oraz bloków kadłuba okrętu;
- 4) posługuje się podstawowym sprzętem pomiarowym podczas prefabrykacji i montażu okrętowych konstrukcji kadłubowych;
- 5) trasuje płyty i sekcje płaskie, przestrzenne oraz bloki wykorzystując nowoczesny sprzęt pomiarowo- traserski;
- 6) wykonuje pomiary sekcji płaskich, przestrzennych oraz bloków kadłuba okrętu;
- 7) posługuje się urządzeniami, przyrządami, narzędziami i pomocniczym oprzyrządowaniem monterskim, w tym narzędziami pneumatycznymi, magnetycznymi i hydraulicznymi;
- 8) posługuje się urządzeniami do cięcia i spawania
- 9) posługuje się elementarnym sprzętem do prostowania cieplnego i oprzyrządowaniem pomocniczym;
- 10) wykonuje obróbkę blach i profili;
- 11) wykonuje prefabrykację sekcji oraz montaż kadłuba okrętu;
- 12) wykonuje montaż zbrojenia i wyposażenia oraz oprzyrządowania w sekcjach i kadłubie okrętu;
- 13) prowadzi prace w zakresie posadowienia kadłuba okrętu na podbudowie technologicznej;
- 14) prowadzi prace w zakresie budowy rusztowań służących do wykonania prac remontowych;
- 15) wykonuje zabezpieczenie okrętu po jego zwodowaniu.

**PKZ(M.j) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach: technik mechanik lotniczy, technik awionik**

Uczeń:

- 1) wyjaśnia zjawiska i prawa z zakresu aerodynamiki i mechaniki lotu;
- 2) rozróżnia rodzaje statków powietrznych;
- 3) rozróżnia elementy konstrukcyjne statków powietrznych;
- 4) wyjaśnia budowę i zasadę działania zespołów, instalacji i wyposażenia statków powietrznych;
- 5) charakteryzuje napędy statków powietrznych;
- 6) rozróżnia urządzenia awioniczne i elektryczne statków powietrznych;
- 7) rozpoznaje oznakowania i napisy na statku powietrznym.

**PKZ(M.k) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie technik mechanik okrętowy**

Uczeń:

- 1) wykonuje prace związane z cięciem i spawaniem gazowym oraz elektrycznym;
- 2) posługuje się pojęciami dotyczącymi konstrukcji i eksploatacji okrętu;
- 3) stosuje przepisy konwencji międzynarodowych, administracji morskiej, instytucji klasyfikacyjnych i ochrony środowiska;
- 4) rozróżnia pojęcia i wskaźniki niezawodności oraz trwałości maszyn i urządzeń oraz określa metody badania metali i stopów oraz sposoby wykrywania ich wad;
- 5) stosuje zasady termodynamiki, mechaniki ogólnej oraz wytrzymałości materiałów;
- 6) wykorzystuje zagadnienia z elektrotechniki, elektroniki i automatyki przy eksploatacji maszyn, urządzeń i instalacji okrętowych;

- 7) posługuje się dokumentacją klasyfikacji paliw i olejów smarowych oraz określa właściwości mediów roboczych i sposoby przygotowania ich do pracy;
- 8) rozróżnia i stosuje zasady obróbki cieplnej i cieplno-chemicznej materiałów oraz ocenia ich wpływ na strukturę i własności mechaniczne;
- 9) określa budowę i zasadę działania napędów hydraulicznych i pneumatycznych oraz analizuje schematy tych napędów;

**PKZ(M.l) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach: technik wiertnik, technik górnictwa podziemnego, technik górnictwa otworowego, technik górnictwa odkrywkowego**

Uczeń:

- 1) wykonuje obliczenia mechaniczne konstrukcji górniczych;
- 2) obsługuje i programuje urządzenia górnicze i systemy mechatroniczne;
- 3) wykonuje szkice i rysunki techniczne;
- 4) opracowuje plany i mapy geologiczne oraz górnicze.

**PKZ(M.m) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie technik przeróbki kopalin stałych**

Uczeń:

- 1) rozpoznaje maszyny i urządzenia przeróbcze oraz ich części;
- 2) określa procesy logistyczne związane z przeróbką kopalin stałych;
- 3) obsługuje oraz programuje urządzenia i systemy mechatroniczne;
- 4) wykonuje szkice i rysunki graficzne;
- 5) opracowuje plany i mapy geologiczne oraz górnicze;

**PKZ(M.n) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach: technik odlewnik, technik hutnik**

Uczeń:

- 1) sporządza schematy technologiczne z wykorzystaniem specjalistycznych programów komputerowych;
- 2) wykonuje obliczenia wytrzymałościowe elementów konstrukcyjnych;
- 3) określa budowę oraz zasady działania maszyn i urządzeń elektrycznych, sprężarek, wentylatorów, pomp, robotów i manipulatorów przemysłowych;
- 4) dobiera maszyny i urządzenia elektryczne, sprężarki, wentylatory, pompy do określonych warunków pracy;
- 5) ocenia stan techniczny użytkowanych maszyn i urządzeń;
- 6) rozróżnia właściwości wody technologicznej oraz określa sposoby jej uzdatniania;
- 7) rozróżnia metody badania właściwości mechanicznych i technologicznych, metali i stopów oraz ich struktury wewnętrznej.

**PKZ(M.o) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie monter systemów rurociągowych**

Uczeń:

- 1) interpretuje podstawowe zjawiska i prawa z zakresu mechaniki;
- 2) stosuje zasady wykonywania pomiarów stosowanych przy obróbce rur;
- 3) rozpoznaje rodzaje korozji oraz określa sposoby ochrony metali przed korozją;
- 4) sporządza zapotrzebowanie i rozliczenie materiałowe;
- 5) rozróżnia połączenia rozłączne i nierozłączne;
- 6) rozróżnia środki transportu wewnętrznego;
- 7) rozróżnia maszyny, urządzenia, sprzęt i narzędzia do obróbki, prefabrykacji, montażu i remontowania systemów rurociągowych;
- 8) posługuje się dokumentacją techniczną, normami oraz katalogami materiałów i wyrobów, związanymi z obróbką rur, prefabrykacją rurociągów, montażem, remontem i próbami ciśnieniowymi systemów rurociągowych.

## **OBSZAR ROLNICZO-LEŚNY Z OCHRONĄ ŚRODOWISKA (R)**

### **PKZ(R.a) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach: operator maszyn leśnych, technik leśnik**

Uczeń:

- 1) rozpoznaje gatunki roślin i zwierząt leśnych;
- 2) określa cechy lasu i drzewostanów;
- 3) rozpoznaje rodzaje, określa właściwości i przeznaczenie drewna na podstawie jego budowy;
- 4) interpretuje oznaczenia na szkicach, planach i mapach stosowanych w leśnictwie;
- 5) rozpoznaje narzędzia, przyrządy, materiały oraz maszyny i urządzenia do prac pielęgnacyjnych, zabiegów ochronnych lasu i transportu drewna;
- 6) rozróżnia rodzaje prac remontowych urządzeń melioracyjnych i napraw dróg leśnych;
- 7) wykonuje czynności związane z prowadzeniem i obsługą pojazdów w zakresie niezbędnym do uzyskania prawa jazdy kategorii T.

### **PKZ(R.b) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach: rybak śródlądowy, technik rybactwa śródlądowego**

Uczeń:

- 1) charakteryzuje gatunki i stadia rozwojowe ryb i raków słodkowodnych występujących w Polsce;
- 2) charakteryzuje środowisko wód śródlądowych;
- 3) ocenia znaczenie wybranych formacji ekologicznych wód śródlądowych w akwakulturze;
- 4) wykonuje pomiary podstawowych parametrów wody;
- 5) posługuje się przepisami żeglugi śródlądowej w stopniu niezbędnym do uzyskania uprawnień sternika motorowodnego;
- 6) wykonuje czynności związane z prowadzeniem i obsługą pojazdów w zakresie niezbędnym do uzyskania prawa jazdy kategorii T;
- 7) charakteryzuje materiały stosowane w eksploatacji maszyn.

### **PKZ(R.c) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach: ogrodnik, technik ogrodnik, pszczelarz, technik pszczelarz, rolnik, technik rolnik, technik architektury krajobrazu**

Uczeń:

- 1) wykonuje czynności kontrolno-obslugowe pojazdów;
- 2) przestrzega przepisów o ruchu drogowym;
- 3) określa wymagania dotyczące uzyskania prawa jazdy kategorii T;
- 4) przestrzega zasad kierowania pojazdami;
- 5) wykonuje czynności związane z prowadzeniem i obsługą ciągnika rolniczego w zakresie niezbędnym do uzyskania prawa jazdy kategorii T.
- 6) udziela pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach drogowych.

### **PKZ(R.d) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach: pszczelarz, rolnik, technik pszczelarz, technik rolnik, technik agrobiznesu**

Uczeń:

- 1) rozróżnia czynniki siedliska i zabiegi uprawowe;
- 2) klasyfikuje nawozy i ocenia ich wpływ na glebę i rośliny;
- 3) rozpoznaje gatunki roślin i zwierząt;
- 4) rozpoznaje gleby i ocenia ich wartość rolniczą;
- 5) rozpoznaje rośliny uprawne i chwasty;
- 6) rozpoznaje rasy i typy użytkowe zwierząt gospodarskich;
- 7) rozróżnia pojazdy, maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane w produkcji rolniczej;
- 8) przestrzega norm jakościowych i zasad standaryzacji produktów rolniczych.

- 9) korzysta z zewnętrznych środków finansowych na rozwój rolnictwa i obszarów wiejskich;
- 10) korzysta z usług instytucji i organizacji działających na rzecz wsi i rolnictwa.

**PKZ(R.e) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach: ogrodnik, technik ogrodnik**

Uczeń:

- 1) rozróżnia pojazdy, maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane w produkcji ogrodniczej;
- 2) rozpoznaje części i podzespoły pojazdów, maszyn i urządzeń;
- 3) rozpoznaje rodzaje korozji oraz określa sposoby ochrony metali przed korozją;
- 4) rozróżnia czynniki siedliska i zabiegi uprawowe;
- 5) klasyfikuje nawozy i ocenia ich wpływ na glebę i rośliny;
- 6) rozpoznaje gleby i ocenia ich wartość rolniczą;
- 7) rozpoznaje rodzaje roślin ogrodniczych;
- 8) przestrzega norm jakościowych i zasad standaryzacji produktów ogrodniczych;
- 9) korzysta z zewnętrznych środków finansowych na rozwój rolnictwa i obszarów wiejskich;
- 10) korzysta z usług instytucji i organizacji działających na rzecz wsi i rolnictwa.

**PKZ(R.f) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach: technik rolnik, technik agrobiznesu**

Uczeń:

- 1) analizuje strukturę organizacyjną przedsiębiorstwa rolniczego;
- 2) stosuje metody i techniki zarządzania przedsiębiorstwem;
- 3) sporządza biznesplan i plan marketingowy dla przedsiębiorstwa rolniczego.
- 4) zawiera umowę ubezpieczenia obowiązkowego i dobrowolnego budynków, roślin i zwierząt.

**PKZ(R.g) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach: technik ochrony środowiska, technik inżynierii środowiska i melioracji**

Uczeń:

- 1) posługuje się terminologią z zakresu anatomii i fizjologii zwierząt;
- 2) posługuje się terminologią weterynaryjną;

**PKZ(R.h) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie technik weterynarii**

Uczeń:

- 1) posługuje się terminologią z zakresu anatomii i fizjologii zwierząt;
- 2) posługuje się terminologią weterynaryjną;
- 3) oblicza stężenia procentowe, mg%, promilowe;
- 4) posługuje się instrukcjami w zakresie wykonywanych czynności;
- 5) posługuje się sprzętem laboratoryjnym i odczytnikami chemicznymi.

**PKZ(R.i) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie technik leśnik**

Uczeń:

- 1) charakteryzuje budowę morfologiczną i anatomiczną roślin;
- 2) charakteryzuje typy i rodzaje gleb leśnych oraz określa ich właściwości;
- 3) sporządza szkice i rysunki techniczne;
- 4) charakteryzuje formy ochrony przyrody w Polsce;
- 5) rozróżnia rodzaje sprzętu i narzędzi mechanicznych stosowanych w zagospodarowaniu i użytkowaniu lasu;
- 6) rozpoznaje rodzaje maszyn leśnych.

**PKZ(R.j) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie technik ogrodnik**

Uczeń:

- 1) przestrzega zasad kolorystyki oraz kompozycji plastycznej;
- 2) posługuje się narzędziami i urządzeniami do wykonywania kompozycji roślinnych.

**PKZ(R.k) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie technik hodowca koni**

Uczeń:

- 1) określa przyrodnicze i ekonomiczne czynniki produkcji rolniczej;
- 2) rozpoznaje rośliny uprawne i chwasty;
- 3) identyfikuje organy rośliny okrytonasiennej;
- 4) określa wpływ składników pokarmowych dla prawidłowego rozwoju i funkcjonowania organizmów roślinnych i zwierzęcych;
- 5) rozpoznaje rasy i typy użytkowe zwierząt gospodarskich;
- 6) rozróżnia pojazdy, maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane w produkcji rolniczej.

**PKZ(R.l) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie technik architektury krajobrazu**

Uczeń:

- 1) rozpoznaje typy i rodzaje gleb;
- 2) dobiera sprzęt i maszyny do określonych prac, ocenia ich stan techniczny, właściwie konserwuje;
- 3) przeprowadza zabiegi uprawowe i pielęgnacyjne roślin;
- 4) rozpoznaje chwasty, choroby i szkodniki roślin;
- 5) rozróżnia czynniki siedliska i zabiegi uprawowe;
- 6) klasyfikuje nawozy i ocenia ich wpływ na glebę i rośliny;
- 7) rozpoznaje rodzaje roślin ogrodniczych;
- 8) przestrzega norm jakościowych i zasad standaryzacji produktów ogrodniczych.

**PKZ(R.m) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie technik geolog**

Uczeń:

- 1) stosuje funkcje logarytmiczne i trygonometryczne;
- 2) wykonuje konstrukcje geometryczne;
- 3) stosuje podstawy rachunku statystycznego i prawdopodobieństwa;
- 4) wykonuje działania na zbiorach;
- 5) omawia zasady działania maszyn prostych;
- 6) posługuje się wiedzą z zakresu optyki, podstaw grawimetrii, termiki i magnetyki;
- 7) zasady powstawania i rozchodzenia ruchu falowego w różnych ośrodkach fizycznych;
- 8) charakteryzuje właściwości chemicznych pierwiastków występujących w skorupie ziemskiej (w minerałach i skałach), hydrosferze i atmosferze;
- 9) rozwiązuje zadania chemiczne uwzględniając zapisy reakcji chemicznych i obliczenia ilości substratów i produktów reakcji, ich przebiegu w różnych warunkach pH, redox i stężenia;
- 10) charakteryzuje i określa systematykę zwierząt i roślin w oparciu o części twarde szkieletu, które mogą ulegać fosylizacji i zachować się w skałach.

**PKZ(R.n) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie florysta**

Uczeń:

- 1) analizuje wpływ czynników uprawowych na wzrost i rozwój roślin;
- 2) określa wpływ warunków zewnętrznych na trwałość roślin;
- 3) określa wpływ warunków zewnętrznych na trwałość roślin;
- 4) dobiera metody suszenia oraz utrwalania roślin;

- 5) określa zagrożenia dla środowiska naturalnego wynikające ze stosowania materiałów florystycznych;
- 6) klasyfikuje historyczne i współczesne kompozycje roślinne;
- 7) interpretuje wybrane elementy z historii sztuki i historii dekoracji roślinnych;
- 8) stosuje elementy kompozycji plastycznej we florystyce;
- 9) stosuje wiedzę o barwie (cechy, oddziaływanie, symbolika, zasady stosowania);
- 10) stosuje zasady kompozycji plastycznej;
- 11) wykorzystuje zasady kompozycji plastycznej oraz doboru barw;

## **OBSZAR TURYSTYCZNO-GASTRONOMICZNY (T)**

### **PKZ(T.a) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie pracownik pomocniczy obsługi hotelowej**

Uczeń:

- 1) rozróżnia obiekty hotelarskie;
- 2) rozróżnia zespoły funkcjonalne w różnych obiektach hotelarskich;
- 3) rozróżnia pomieszczenia ogólnodostępne w obiektach hotelarskich;
- 4) określa typy jednostek mieszkalnych;
- 5) rozróżnia rodzaje usług hotelarskich;
- 6) określa zadania i obowiązki pracownika pomocniczego obsługi hotelowej.

### **PKZ(T.b) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach: operator maszyn i urządzeń przemysłu spożywczego, piekarz, cukiernik, wędliniarz, technik technologii żywności, technik przetwórstwa mleczarskiego**

Uczeń:

- 1) przestrzega przepisów i norm dotyczących produkcji żywności;
- 2) określa wartość odżywczą produktów spożywczych;
- 3) wyjaśnia rolę drobnoustrojów w produkcji żywności;
- 4) charakteryzuje zmiany biochemiczne, fizykochemiczne i mikrobiologiczne zachodzące w żywności podczas produkcji;
- 5) rozróżnia metody utrwalania żywności i określa wpływ metod utrwalania na jakość i trwałość żywności;
- 6) odczytuje rysunki techniczne i schematy maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji żywności;
- 7) rozróżnia maszyny i urządzenia stosowane w produkcji żywności;
- 8) rozróżnia części oraz zespoły maszyn i urządzeń;
- 9) posługuje się dokumentacją technologiczną oraz instrukcjami obsługi maszyn stosowanych w produkcji;
- 10) rozpoznaje instalacje techniczne stosowane w zakładach produkujących żywność;
- 11) rozpoznaje urządzenia do uzdatniania wody, oczyszczania ścieków i powietrza oraz urządzenia energetyczne;
- 12) określa zagrożenia dla środowiska ze strony zakładów produkujących żywność i sposoby zapobiegania tym zagrożeniom;
- 13) identyfikuje zagrożenia, które mają wpływ na bezpieczeństwo żywności i monitoruje krytyczne punkty kontroli w procesach produkcji oraz podejmuje działania korygujące zgodnie z zasadami GHP (Good Hygiene Practice), GMP (Good Manufacturing Practice) i HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Point).

### **PKZ(T.c) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach: kucharz, technik żywienia i usług gastronomicznych**

Uczeń:

- 1) posługuje się instrukcjami obsługi maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji gastronomicznej;



- 2) rozróżnia typowe części maszyn oraz zespoły maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji gastronomicznej;
- 3) rozróżnia sprzęt i urządzenia stosowane w produkcji gastronomicznej;
- 4) rozpoznaje instalacje techniczne w zakładach gastronomicznych;
- 5) rozróżnia surowce, dodatki do żywności i materiały pomocnicze w produkcji gastronomicznej;
- 6) stosuje zasady racjonalnego wykorzystania surowców;
- 7) stosuje zasady gospodarki odpadami;
- 8) stosuje zasady racjonalnego żywienia;
- 9) wykonuje czynności związane z pobieraniem, zabezpieczaniem i przechowywaniem próbek kontrolnych żywności;
- 10) określa zagrożenia, które mają wpływ na jakość i bezpieczeństwo żywności.

#### **PKZ(T.d) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie technik turystyki wiejskiej**

Uczeń:

- 1) korzysta z różnych źródeł informacji geograficznej;
- 2) opisuje walory turystyczne regionów geograficznych ze szczególnym uwzględnieniem przyrodniczych i kulturowych;
- 3) projektuje i opisuje trasy podróży na podstawie map turystycznych, topograficznych i samochodowych;
- 4) identyfikuje skutki rozwoju turystyki dla środowiska przyrodniczego oraz proponuje rozwiązania zgodne z koncepcją zrównoważonego rozwoju;
- 5) stosuje zasady racjonalnego żywienia człowieka;
- 6) stosuje zasady gospodarki odpadami;
- 7) wyjaśnia wpływ czynników przyrodniczych i społeczno-ekonomicznych na rozwój rolnictwa;
- 8) rozpoznaje gatunki roślin uprawnych i chwastów;
- 9) rozpoznaje gatunki, rasy i typy użytkowe zwierząt gospodarskich;
- 10) rozpoznaje gleby i ocenia ich wartość rolniczą;
- 11) klasyfikuje nawozy i ocenia ich wpływ na glebę i rośliny;
- 12) rozróżnia pojazdy, maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane w produkcji rolniczej.

#### **PKZ(T.e) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie kelner**

Uczeń:

- 1) rozróżnia surowce i towary handlowe stosowane w produkcji potraw, napojów oraz w bezpośredniej sprzedaży w zakładzie gastronomicznym;
- 2) dokonuje oceny towaroznawczej produktów spożywczych oraz określa ich zastosowanie;
- 3) określa rolę składników pokarmowych
- 4) planuje jadłospisy zgodnie z zasadami racjonalnego żywienia;
- 5) rozróżnia procesy technologiczne stosowane w produkcji potraw;
- 6) obsługuje maszyny i urządzenia stosowane w zakładach gastronomicznych;
- 7) przestrzega zasad zabezpieczania jakości zdrowotnej żywności.

#### **PKZ(T.f) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie technik hotelarstwa**

Uczeń:

- 1) rozróżnia rodzaje i kategorie obiektów świadczących usługi hotelarskie;
- 2) rozróżnia pionory funkcjonalne obiektów świadczących usługi hotelarskie;
- 3) charakteryzuje rodzaje jednostek mieszkalnych;
- 4) analizuje rynek usług hotelarskich;
- 5) stosuje zasady i narzędzia marketingu;
- 6) rozróżnia rodzaje turystyki;
- 7) charakteryzuje zasady racjonalnego żywienia;

- 8) dobiera procedury obsługi do potrzeb klienta;
- 9) korzysta z przepisów prawa dotyczących świadczenia usług hotelarskich.

#### **PKZ(T.g) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie technik obsługi turystycznej**

Uczeń:

- 1) rozróżnia podmioty gospodarcze świadczące usługi na rynku turystycznym;
- 2) charakteryzuje zadania organizatorów turystyki, pośredników turystycznych i agentów turystycznych;
- 3) przestrzega przepisów prawa obowiązujących w turystyce;
- 4) rozróżnia produkty turystyczne;
- 5) rozróżnia rodzaje usług turystycznych;
- 6) charakteryzuje rynek usług turystycznych;
- 7) rozróżnia rodzaje turystyki;
- 8) charakteryzuje krajowy i zagraniczny ruch turystyczny;
- 9) stosuje zróżnicowane metody badania ruchu turystycznego;
- 10) określa zasady marketingu stosowane w turystyce;
- 11) określa potrzeby związane z uczestnictwem w ruchu turystycznym.

#### **PKZ(T.h) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie technik żywienia i usług gastronomicznych**

Uczeń:

- 1) posługuje się instrukcjami obsługi maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji gastronomicznej;
- 2) rozróżnia typowe części maszyn oraz zespoły maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji gastronomicznej;
- 3) rozróżnia sprzęt i urządzenia stosowane w produkcji gastronomicznej;
- 4) rozpoznaje instalacje techniczne w zakładach gastronomicznych;
- 5) rozróżnia surowce, dodatki do żywności i materiały pomocnicze w produkcji gastronomicznej;
- 6) stosuje zasady racjonalnego wykorzystania surowców;
- 7) stosuje zasady gospodarki odpadami;
- 8) stosuje zasady racjonalnego żywienia;
- 9) wykonuje czynności związane z pobieraniem, zabezpieczaniem i przechowywaniem próbek kontrolnych żywności;
- 10) określa zagrożenia, które mają wpływ na jakość i bezpieczeństwo żywności;
- 11) identyfikuje zmiany biochemiczne, fizykochemiczne i mikrobiologiczne zachodzące w żywności podczas procesów technologicznych;
- 12) stosuje zasady organoleptycznej oceny żywności;
- 13) interpretuje wskazania przyrządów kontrolno pomiarowych;
- 14) rozróżnia systemy zapewniania jakości i bezpieczeństwa zdrowotnego żywności;
- 15) interpretuje oznakowania żywności.

#### **PKZ(T.i) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie technik technologii żywności, technik przetwórstwa mleczarskiego**

Uczeń:

- 1) rozróżnia surowce, dodatki do żywności i materiały pomocnicze do produkcji żywności;
- 2) posługuje się aparaturą kontrolno-pomiarową stosowaną w produkcji żywności;
- 3) rozróżnia operacje i procesy mechaniczne, termiczne i dyfuzyjne fizykochemiczne, chemiczne i biotechnologiczne wykorzystywane w produkcji żywności;
- 4) rozróżnia maszyny i urządzenia stosowane w procesach technologicznych produkcji żywności, utrwalania żywności, pakowania i konfekcjonowania produktów spożywczych, mycia i dezynfekcji opakowań, pomieszczeń, maszyn i urządzeń oraz

urządzenia energetyczne, do uzdatniania wody, oczyszczania ścieków i powietrza stosowane w produkcji żywności

- 5) charakteryzuje procesy produkcji przetworów zbożowych, przetworów ziemniaczanych, przetworów owocowo-warzywnych, przetworów mięsnych, przetworów rybnych, przetworów jajczarsko-drobiarskich, przetworów mleczarskich, wyrobów cukierniczych, produktów piekarsko-ciastkarskich, produktów olejarskich, piwa, wyrobów alkoholowych i spirytusowych, cukru, koncentratów spożywczych;
- 6) charakteryzuje systemy zapewnienia jakości i bezpieczeństwa zdrowotnego żywności.

## **OBSZAR MEDYCZNO-SPOŁECZNY (Z)**

### **PKZ(Z.a) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie technik ochrony fizycznej osób i mienia**

Uczeń:

- 1) stosuje środki przymusu bezpośredniego zgodnie z ustawowymi wymogami (obowiązującymi przepisami prawa);
- 2) stosuje broń palną zgodnie z ustawowymi wymogami (obowiązującymi przepisami prawa);
- 3) stosuje środki porządkowe zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa;
- 4) stosuje wiedzę z zakresu przepisów prawa dotyczących ochrony osób i mienia;
- 5) stosuje pojęcia z zakresu ochrony fizycznej osób i mienia;
- 6) analizuje bieżący i potencjalny stan zagrożeń chronionych osób, obszarów, obiektów, urządzeń, transportów oraz imprez masowych;
- 7) analizuje bieżący i potencjalny stan bezpieczeństwa chronionych osób obszarów, obiektów, urządzeń, transportów oraz imprez masowych;
- 8) sporządza plan ochrony obszaru, obiektu, urządzenia, transportu podlegającego obowiązkowej ochronie oraz sporządza plan ochrony imprezy masowej;
- 9) rozróżnia obowiązki i uprawnienia pracownika ochrony;
- 10) identyfikuje specjalistyczne uzbrojone formacje ochronne oraz wewnętrzne służby ochrony, ich strukturę i uprawnienia;
- 11) podejmuje współpracę z Policją, jednostkami ochrony przeciwpożarowej, obroną cywilną i strażami miejskimi;
- 12) stosuje metody i środki zabezpieczenia technicznego osób i mienia.

### **PKZ(Z.b) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach: opiekun medyczny, terapeuta zajęciowy, ortoptystka, opiekunka dziecięca, ratownik medyczny, technik masażysta, higienistka stomatologiczna, asystentka stomatologiczna, dietetyk, technik ortopeda, technik dentystyczny, protetyk słuchu, technik farmaceutyczny, technik sterylizacji medycznej, technik elektroradiolog, technik elektroniki i informatyki medycznej**

Uczeń:

- 1) wykorzystuje wiedzę z zakresu nauk matematyczno-fizycznych;
- 2) wyjaśnia ogólną budowę i funkcje organizmu człowieka;
- 3) wyjaśnia znaczenie nauk psycho-społecznych dla zdrowia i jego ochrony;
- 4) charakteryzuje podstawowe pojęcia z zakresu zdrowia, jego promocji i profilaktyki;
- 5) stosuje zasady promocji zdrowia i zdrowego stylu życia;
- 6) charakteryzuje podstawowe pojęcia z patologii, wymienia objawy, przyczyny wybranych zaburzeń i zmian chorobowych;
- 7) identyfikuje problemy zdrowotne występujące we współczesnym świecie;
- 8) stosuje zasady postępowania w przypadku podejrzenia występowania przemocy;
- 9) charakteryzuje stany nagłego zagrożenia życia;
- 10) dokonuje oceny parametrów podstawowych funkcji życiowych;

- 11) udziela zgodnie z kompetencjami zawodowymi pomocy w stanach zagrożenia życia i zdrowia;
- 12) rozróżnia sposoby postępowania w razie bezpośredniego kontaktu z materiałem biologicznie skażonym;
- 13) stosuje przepisy i zasady bezpieczeństwa związane z materiałami biologicznie skażonymi aby chronić siebie, pacjenta i środowisko;
- 14) przestrzega zasad aseptyki i antyseptyki;
- 15) skutecznie komunikuje się z pacjentem i jego rodziną/klientem/grupą społeczną;
- 16) charakteryzuje prawne i etyczne uwarunkowania swojego zawodu;
- 17) identyfikuje miejsce i rolę swojego zawodu w ramach organizacji systemu ochrony zdrowia na poziomie krajowym i europejskim;
- 18) stosuje przepisy prawa odnośnie sporządzania, prowadzenia, dostępu i archiwizowania dokumentacji medycznej;
- 19) stosuje przepisy prawa w realizacji zadań zawodowych;
- 20) współpracuje w zespole wielodyscyplinarnym zapewniającym ciągłość opieki nad pacjentem/klientem/grupą społeczną;
- 21) identyfikuje błędy w praktyce zawodowej;
- 22) rozróżnia podstawowe pojęcia z zakresu organizacji ochrony zdrowia w Polsce;
- 23) wyjaśnia zasady funkcjonowania systemu ubezpieczeń zdrowotnych w Polsce i UE;
- 24) identyfikuje źródła i sposoby finansowania świadczeń zdrowotnych;
- 25) rozróżnia specyfikę rynku usług medycznych;
- 26) przestrzega zasad etycznego postępowania w stosunku do pacjentów/klientów/grup społecznych oraz współpracowników;
- 27) posługuje się językiem migowym.

**PKZ(Z.c) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach: opiekunka środowiskowa, asystent osoby niepełnosprawnej, opiekun w domu pomocy społecznej, opiekun osoby starszej**

**Uczeń:**

- 1) określa istotę procesów psychicznych i ich rolę w życiu człowieka;
- 2) określa wpływ procesów emocjonalno-motywacyjnych na sprawność działania człowieka;
- 3) wyjaśnia regulacyjną rolę osobowości człowieka w stosunkach z otoczeniem;
- 4) analizuje zasady etyki i odpowiedzialności zawodowej;
- 5) charakteryzuje rozwój człowieka w różnych okresach życia;
- 6) dobiera metody komunikowania się i negocjacji w różnych sytuacjach społecznych;
- 7) określa przyczyny stresu oraz stosuje konstruktywne sposoby radzenia sobie ze stresem i zapobiegania wypaleniu zawodowemu;
- 8) określa procesy zachodzące w życiu społecznym oraz interpretuje zachowania społeczne zbiorowości i jednostki;
- 9) wyjaśnia zjawiska zachodzące we współczesnej kulturze społecznej wpływające na funkcjonowanie człowieka;
- 10) określa modele i funkcje rodziny;
- 11) określa cele i zadania polityki społecznej państwa;
- 12) określa środki i instrumenty polityki społecznej służące realizacji zasady równości i sprawiedliwości społecznej;
- 13) identyfikuje problemy i kwestie społeczne występujące we współczesnym społeczeństwie;
- 14) dostrzega zróżnicowanie postaw społecznych, obyczajowych, narodowych, religijnych, etycznych i kulturowych w kontekście jednostkowego, społecznego i kulturowego wymiaru wartości;
- 15) określa rolę diagnozy społecznej w rozwiązywaniu problemów społecznych;
- 16) rozpoznaje czynniki wpływające na wykluczenie społeczne jednostki i grup;
- 17) identyfikuje oraz przewiduje skutki problemów wychowawczych i psychospołecznych osoby podopiecznej i jej rodziny;

- 18) stosuje przepisy prawa dotyczące pomocy społecznej i ubezpieczeń społecznych;
- 19) określa zakres oraz warunki korzystania ze świadczeń opieki zdrowotnej gwarantowanych przez państwo;
- 20) określa organizację domów pomocy społecznej w Polsce uwzględniając zakres świadczonych usług.

**PKZ(Z.d) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie technik bezpieczeństwa i higieny pracy**

Uczeń:

- 1) określa istotę procesów psychicznych i ich rolę w życiu człowieka;
- 2) określa wpływ procesów emocjonalno-motywacyjnych na sprawność działania człowieka;
- 3) wyjaśnia regulacyjną rolę osobowości człowieka w stosunkach z otoczeniem;
- 4) analizuje zasady etyki i odpowiedzialności zawodowej;
- 5) charakteryzuje rozwój człowieka w różnych okresach życia;
- 6) dobiera metody komunikowania się i negocjacji w różnych sytuacjach społecznych;
- 7) określa przyczyny stresu oraz stosuje konstruktywne sposoby radzenia sobie ze stresem i zapobiegania wypaleniu zawodowemu;
- 8) określa procesy zachodzące w życiu społecznym oraz interpretuje zachowania społeczne zbiorowości i jednostki;
- 9) określa cele i zadania polityki społecznej państwa;
- 10) posługuje się rysunkiem technicznym;
- 11) wyjaśnia zasady w zakresie obsługi maszyn i urządzeń mechanicznych, elektrycznych i aparatury chemicznej;
- 12) charakteryzuje zasady montażu i demontażu maszyn i urządzeń oraz organizację tych prac;
- 13) określa organizację procesu produkcyjnego i technologicznego;
- 14) stosuje pojęcia związane z eksploatacją obiektów technicznych;
- 15) rozpoznaje i reaguje na zagrożenia wynikające z użytkowania maszyn i urządzeń mechanicznych, elektrycznych i aparatury chemicznej;
- 16) rozpoznaje i reaguje na zagrożenia wynikające z prowadzenia prac budowlanych i transportowych;
- 17) charakteryzuje zadania diagnostyki technicznej;
- 18) dobiera przyrządy pomiarowe do mierzenia podstawowych wielkości fizykochemicznych i elektrycznych oraz posługuje się nimi zgodnie z ich przeznaczeniem;
- 19) opisuje właściwości i przewiduje zastosowanie w przemyśle materiałów konstrukcyjnych i eksploatacyjnych.

**PKZ(Z.e) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie technik pożarnictwa**

Uczeń:

- 1) postępuje zgodnie z wymaganiami określonymi w regulaminach służbowych oraz zasadami etyki zawodowej;
- 2) wykonuje komendy i postępuje zgodnie z regulaminem musztry i ceremoniałem pożarniczym;
- 3) opisuje zadania i organizację ochrony przeciwpożarowej i administracji publicznej;
- 4) rozpoznaje sytuacje stresogenne i wyjaśnia ich wpływ na funkcjonowanie jednostki i zbiorowości;
- 5) stosuje techniki radzenia sobie ze stresem;
- 6) buduje pozytywne relacje w grupie;
- 7) udziela wsparcia psychologicznego osobom potrzebującym pomocy;
- 8) uczestniczy w zespołowych grach sportowych;
- 9) uprawia lekkoatletykę, atletykę terenową i pływanie;
- 10) uprawia dyscypliny sportu pożarniczego;

- 11) wykonuje czynności związane z prowadzeniem i obsługą pojazdu silnikowego w zakresie niezbędnym do uzyskania prawa jazdy kategorii C.

### **PKZ(Z.f) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie technik pożarnictwa**

Uczeń:

- 1) planuje i organizuje przebieg służby zgodnie z obowiązującymi regulaminami;
- 2) utrzymuje dyscyplinę służbową u podwładnych oraz podczas dowodzenia w pododdziałach;
- 3) prowadzi dokumentację związaną z przebiegiem służby;
- 4) organizuje prace biurowe zgodnie z instrukcją kancelaryjną i przepisami prawa;
- 5) opracowuje plany doskonalenia zawodowego;
- 6) prowadzi zajęcia dydaktyczne, wychowawcze;
- 7) organizuje i prowadzi zajęcia doskonalące sprawność fizyczną;
- 8) organizuje i sędziuje zawody sportowo-pożarnicze.

### **OBSZAR ARTYSTYCZNY (S)**

#### **PKZ(S.a) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie złotnik-jubiler**

Uczeń:

- 1) rozróżnia symbole i oznaczenia stosowane na rysunkach technicznych;
- 2) sporządza szkice oraz rysunki techniczne z wykorzystaniem techniki komputerowej;
- 3) posługuje się dokumentacją techniczną oraz instrukcjami obsługi maszyn i urządzeń;
- 4) rozróżnia przyrządy i urządzenia kontrolno-pomiarowe;
- 5) wykonuje pomiary warsztatowe;
- 6) rozróżnia części, podzespoły i zespoły maszyn i urządzeń;
- 7) rozróżnia połączenia rozłączne i nierozłączne;
- 8) stosuje zasady tolerancji i pasowań;
- 9) rozróżnia materiały konstrukcyjne i eksploatacyjne oraz określa ich zastosowanie;
- 10) rozróżnia rodzaje obróbki cieplnej i cieplno-chemicznej;
- 11) wykonuje czynności obróbki cieplnej i cieplno-chemicznej;
- 12) rozróżnia rodzaje korozji oraz określa sposoby ochrony przed korozją;
- 13) rozróżnia techniki i metody wytwarzania części maszyn i urządzeń;
- 14) rozróżnia narzędzia, maszyny, urządzenia do obróbki ręcznej i mechanicznej;
- 15) wykonuje czynności obróbki ręcznej i mechanicznej;
- 16) stosuje normy i procedury dotyczące kontroli jakości efektów wykonywanych prac.

#### **PKZ(S.b) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach: technik dźwięku, technik realizacji dźwięku, technik reżyserii dźwięku**

Uczeń:

- 1) charakteryzuje parametry fali akustycznej;
- 2) stosuje skalę logarytmiczną;
- 3) rozpoznaje elementy oraz układy elektryczne i elektroniczne na podstawie symboli, oznaczeń, charakterystyk, parametrów;
- 4) określa funkcje elementów i układów stosowanych w urządzeniach elektroakustycznych na podstawie dokumentacji technicznej;
- 5) przedstawia wyniki pomiarów i obliczeń w postaci tabel i wykresów;
- 6) dokonuje analizy pracy układów elektronicznych na podstawie schematów ideowych oraz uzyskanych wyników pomiarów.

#### **PKZ(S.c) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach: technik budowy instrumentów klawiszowych, stroiciel instrumentów klawiszowych**

Uczeń:

- 1) rozróżnia symbole i oznaczenia stosowane na rysunkach technicznych;
- 2) stosuje uproszczenia rysunkowe;
- 3) wykonuje szkice części maszyn;
- 4) sporządza rysunki techniczne z wykorzystaniem technik komputerowych;
- 5) posługuje się dokumentacją techniczną oraz instrukcjami obsługi maszyn i urządzeń;
- 6) wykonuje pomiary warsztatowe;;
- 7) rozpoznaje części i podzespoły maszyn i urządzeń;
- 8) rozróżnia połączenia rozłączne i nierozłączne;
- 9) stosuje zasady tolerancji i pasowania;
- 10) rozróżnia materiały konstrukcyjne i eksploatacyjne oraz określa ich zastosowanie;
- 11) dobiera sposoby transportu i składowania materiałów;
- 12) rozróżnia środki transportu wewnętrznego;
- 13) rozróżnia maszyny, urządzenia i narzędzia do obróbki ręcznej i maszynowej;
- 14) rozróżnia przyrządy pomiarowe stosowane podczas obróbki ręcznej i maszynowej;
- 15) rozróżnia instrumenty muzyczne;
- 16) rozpoznaje producentów instrumentów muzycznych;
- 17) rozróżnia tony, dźwięki i szумы;
- 18) stosuje elementy notacji muzycznej;
- 19) określa tempo i rytmikę utworu muzycznego;
- 20) wykonuje utwory muzyczne;
- 21) gra na instrumentach muzycznych.

### **PKZ(S.d) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie technik organizacji produkcji filmowej i telewizyjnej**

Uczeń:

- 1) stosuje zasady sztuki telewizyjno-filmowej w produkcji filmowej i telewizyjnej;
- 2) stosuje zasady zapisu obrazu filmowego i telewizyjnego w przebiegu procesu produkcji;
- 3) rozróżnia elementy struktury organizacyjnej wytwórni filmowej;
- 4) rozróżnia elementy wyposażenia studia telewizyjnego i filmowego;
- 5) stosuje słownictwo specjalistyczne w języku polskim i obcym w procesie produkcji filmowej i telewizyjnej;
- 6) stosuje prawo autorskie i prawo mediów w procesie przygotowania i organizowania produkcji.

## **3. EFEKTY KSZTAŁCENIA WŁAŚCIWE DLA KWALIFIKACJI WYODRĘBNIONYCH W ZAWODACH**

### **OBSZAR ADMINISTRACYJNO-USŁUGOWY (A)**

#### **A.1 Wytwarzanie wyrobów ze szkła**

##### **1. Sporządzanie zestawów szklarskich i topienie mas szklanych**

Uczeń:

- 1) rozpoznaje surowce szklarskie;
- 2) rozróżnia maszyny i urządzenia do przygotowania surowców i sporządzania zestawów szklarskich;
- 3) obsługuje maszyny i urządzenia do przygotowania i naważania surowców szklarskich;
- 4) sporządza zestawy szklarskie różnymi technikami;
- 5) rozróżnia maszyny i urządzenia do transportu i zasypu zestawów szklarskich do pieców;
- 6) obsługuje urządzenia do transportu i zasypu zestawów szklarskich do pieców;
- 7) rozróżnia piece szklarskie;
- 8) charakteryzuje stadia topienia mas szklanych w piecach;
- 9) wykonuje czynności związane z obsługą pieców do topienia mas szklanych;

- 10) ocenia jakość topionej masy szklanej.
- 2. Formowanie wyrobów ze szkła sposobem ręcznym**  
Uczeń:
- 1) rozpoznaje wyroby ze szkła formowane sposobem ręcznym;
  - 2) rozróżnia materiały, narzędzia i urządzenia do ręcznego formowania i zdobienia hutniczego wyrobów ze szkła oraz określa ich zastosowanie;
  - 3) wykonuje czynności związane z formowaniem wyrobów ze szkła sposobem ręcznym;
  - 4) obsługuje urządzenia do ręcznego formowania wyrobów ze szkła;
  - 5) dobiera techniki zdobienia hutniczego wyrobów ze szkła;
  - 6) wykonuje czynności związane ze zdobieniem wyrobów ze szkła technikami hutniczymi;
  - 7) ocenia jakość wykonania wyrobów ze szkła formowanych sposobem ręcznym;
  - 8) wykonuje prace związane z konserwacją narzędzi do ręcznego formowania wyrobów ze szkła.
- 3. Formowanie wyrobów ze szkła sposobem mechanicznym**  
Uczeń:
- 1) rozpoznaje wyroby ze szkła formowane sposobem mechanicznym;
  - 2) rozróżnia techniki mechanicznego formowania wyrobów ze szkła;
  - 3) rozróżnia sposoby zasilania maszyn i urządzeń formujących wyroby w masę szklaną;
  - 4) wykonuje czynności związane z obsługą zasilaczy maszyn do mechanicznego formowania wyrobów ze szkła;
  - 5) rozróżnia maszyny i urządzenia do mechanicznego formowania wyrobów ze szkła;
  - 6) obsługuje maszyny i urządzenia do mechanicznego formowania wyrobów ze szkła;
  - 7) ocenia jakość wykonania wyrobów ze szkła formowanych sposobem mechanicznym.
- 4. Wykańczanie, zdobienie i przetwórstwo wyrobów ze szkła**  
Uczeń:
- 1) charakteryzuje procesy odprężania, hartowania i obróbki termicznej wyrobów ze szkła;
  - 2) wykonuje czynności związane z obsługą pieców do odprężania, hartowania i obróbką termiczną wyrobów ze szkła;
  - 3) rozróżnia materiały i narzędzia do wykańczania, zdobienia i przetwórstwa wyrobów ze szkła oraz określa ich zastosowanie;
  - 4) dobiera techniki wykańczania, zdobienia i przetwórstwa wyrobów ze szkła;
  - 5) rozróżnia maszyny i urządzenia do wykańczania, zdobienia i przetwórstwa wyrobów ze szkła;
  - 6) obsługuje maszyny i urządzenia do wykańczania, zdobienia i przetwórstwa wyrobów ze szkła;
  - 7) wykonuje czynności związane z wykańczaniem, zdobieniem i przetwarzaniem wyrobów ze szkła;
  - 8) ocenia jakość wykonania wykańczanych, zdobionych i przetwarzanych wyrobów ze szkła.

## **A.2 Przygotowanie surowców i mas ceramicznych**

### **1. Obsługa maszyn i urządzeń rozdrabniających i sortujących**

Uczeń:

- 1) rozpoznaje maszyny i urządzenia stosowane do rozdrabniania i sortowania w przemyśle ceramicznym;
- 2) dobiera maszyny i urządzenia do rodzaju surowca ceramicznego;
- 3) rozróżnia parametry technologiczne procesu rozdrabniania i sortowania surowców;
- 4) rozdrabnia surowce ceramiczne;
- 5) sortuje surowce ceramiczne zgodnie z granulacją;



- 6) wykonuje czynności związane z obsługą i konserwacją maszyn i urządzeń rozdrabniających i sortujących stosowanych w przemyśle ceramicznym;
  - 7) rozpoznaje i usuwa usterki pracy maszyn i urządzeń rozdrabniających i sortujących;
  - 8) przestrzega założonych parametrów technologicznych rozdrabnianych i sortowanych surowców ceramicznych;
  - 9) określa zagrożenia związane z obsługą urządzeń stosowanych do rozdrabniania i sortowania.
- 2. Obsługa maszyn i urządzeń dozujących i mieszających**
- Uczeń:
- 1) rozpoznaje maszyny i urządzenia stosowane do dozowania i sortowania surowców i mas ceramicznych;
  - 2) odmierza objętościowo i odważa surowce i masy ceramiczne;
  - 3) rozróżnia rodzaje mas oraz szkliv ceramicznych;
  - 4) sporządza lejne, plastyczne i sypkie masy ceramiczne na podstawie receptur i instrukcji technologicznych;
  - 5) sporządza szkliwa ceramiczne na podstawie receptur i instrukcji technologicznych;
  - 6) rozróżnia parametry technologiczne procesu przygotowania mas i szkliv ceramicznych;
  - 7) przestrzega założonych parametrów technologicznych mas i szkliv ceramicznych;
  - 8) wykonuje czynności związane z obsługą i konserwacją maszyn i urządzeń dozujących i mieszających stosowanych w przemyśle ceramicznym;
  - 9) rozpoznaje i usuwa usterki pracy maszyn i urządzeń dozujących i mieszających stosowanych w przemyśle ceramicznym.
- 3. Obsługa suszarni i pieców do przygotowania surowców**
- Uczeń:
- 1) rozpoznaje suszarnie stosowane do suszenia surowców ceramicznych;
  - 2) rozróżnia parametry procesu suszenia surowców ceramicznych;
  - 3) dobiera parametry pracy suszarni do przygotowywania surowców ceramicznych;
  - 4) wykonuje prace związane z suszeniem surowców ceramicznych w suszarniach ceramicznych;
  - 5) rozpoznaje piece wykorzystywane do wypalania surowców ceramicznych;
  - 6) rozróżnia parametry procesu wypalania surowców ceramicznych;
  - 7) dobiera parametry pracy pieców do wypalania surowców ceramicznych;
  - 8) wykonuje prace związane z wypalaniem surowców ceramicznych w piecach ceramicznych;
  - 9) rozpoznaje aparaturę kontrolno-pomiarową stosowaną w suszarniach i piecach ceramicznych do przygotowywania surowców ceramicznych;
  - 10) odczytuje parametry kontrolne procesu suszenia i wypalania surowców ceramicznych;
  - 11) przestrzega założonych parametrów technologicznych suszonych i wypalanych surowców ceramicznych.

### **A.3 Formowanie, suszenie i wypalanie półfabrykatów ceramicznych**

#### **1. Obsługa maszyn i urządzeń do formowania, wykańczania i zdobienia półfabrykatów ceramicznych**

Uczeń:

- 1) rozróżnia metody i techniki formowania mechanicznego półfabrykatów ceramicznych;
- 2) dobiera maszyny i urządzenia do formowania półfabrykatów ceramicznych z mas lejnych, plastycznych i sypkich;
- 3) obsługuje maszyny i urządzenia stosowane do formowania półfabrykatów ceramicznych z mas lejnych, plastycznych i sypkich;
- 4) dobiera szlifiarki, polerki i piły do obróbki półfabrykatów ceramicznych;
- 5) dobiera urządzenia do zdobienia mechanicznego półfabrykatów ceramicznych;

- 6) wykonuje prace wykończeniowe i zdobi półfabrykaty ceramiczne zgodnie z rysunkami i instrukcjami technologicznymi;
- 7) dobiera oprzyrządowanie do rodzaju obróbki mechanicznej półfabrykatów ceramicznych;
- 8) wykonuje czynności związane z obsługą i konserwacją maszyn i urządzeń do formowania, wykańczania i zdobienia półfabrykatów ceramicznych;
- 9) rozpoznaje i usuwa usterki pracy maszyn i urządzeń stosowanych do formowania, wykańczania i zdobienia półfabrykatów ceramicznych;
- 10) rozpoznaje wady półfabrykatów ceramicznych wynikające z nieprawidłowości przebiegu operacji formowania, wykańczania i zdobienia oraz dobiera sposoby zapobiegania im.

## **2. Formowanie, wykańczanie i zdobienie ręczne półfabrykatów ceramicznych**

Uczeń:

- 1) rozróżnia techniki ręcznego formowania półfabrykatów ceramicznych;
- 2) dobiera techniki formowania, wykańczania i zdobienia ręcznego półfabrykatów ceramicznych;
- 3) rozróżnia narzędzia formierskie;
- 4) dobiera narzędzia do stosowanych technik ręcznego formowania, wykańczania i zdobienia półfabrykatów ceramicznych;
- 5) formuje ręcznie półfabrykaty ceramiczne z mas lejnych, plastycznych i sypkich;
- 6) sporządza formy odlewnicze;
- 7) usuwa nadlewy szwy i dokleja elementy półfabrykatów ceramicznych;
- 8) rozróżnia farby naszkliwne i podszkliwe;
- 9) przygotowuje farby naszkliwne i podszkliwe;
- 10) wykonuje szkliwienie metodami ręcznymi półfabrykatów ceramicznych;
- 11) nanosi elementy dekoracyjne na półfabrykaty ceramiczne;
- 12) rozpoznaje wady półfabrykatów ceramicznych wynikające z nieprawidłowości ręcznego formowania, wykańczania i zdobienia oraz dobiera sposoby zapobiegania nieprawidłowościom.

## **3. Obsługa suszarni do suszenia półfabrykatów ceramicznych**

Uczeń:

- 1) rozróżnia suszarnie stosowane do suszenia półfabrykatów ceramicznych;
- 2) określa budowę i zasadę działania suszarni służących do suszenia półfabrykatów ceramicznych;
- 3) wykonuje czynności związane z załadunkiem i rozładunkiem suszarni ceramicznych;
- 4) przestrzega parametrów procesu suszenia półfabrykatów ceramicznych;
- 5) rozpoznaje przyrządy pomiarowe stosowane w suszarniach ceramicznych;
- 6) odczytuje wskazania aparatury kontrolno-pomiarowej stosowanej w suszarniach do suszenia półfabrykatów ceramicznych.

## **4. Obsługa pieców do wypalania półfabrykatów ceramicznych**

Uczeń:

- 1) rozróżnia piece stosowane do wypalania półfabrykatów ceramicznych;
- 2) określa budowę i zasadę działania pieców ceramicznych do wypalania półfabrykatów ceramicznych;
- 3) wykonuje czynności związane z załadunkiem i rozładunkiem pieców ceramicznych;
- 4) przestrzega parametrów procesu wypalania półfabrykatów ceramicznych;
- 5) rozpoznaje przyrządy pomiarowe stosowane w piecach do wypalania półfabrykatów ceramicznych;
- 6) odczytuje wskazania aparatury kontrolno-pomiarowej stosowanej w piecach do wypalania półfabrykatów ceramicznych.

### **A.4 Wytwarzanie wyrobów włókienniczych**

#### **1. Przygotowanie surowców i półproduktów do wytwarzania wyrobów włókienniczych**

Uczeń:

- 1) rozpoznaje systemy przędzenia surowców;
- 2) rozpoznaje maszyny oraz zespoły maszyn i urządzeń do przygotowywania surowców i półproduktów w procesie wytwarzania wyrobów włókienniczych;
- 3) określa funkcje zespołów maszyn i urządzeń stosowanych w procesie wytwarzania wyrobów włókienniczych;
- 4) wykonuje czynności związane z zasilaniem maszyn w surowce;
- 5) uruchamia maszyny i urządzenia do przygotowania surowca oraz kontroluje ich pracę;
- 6) analizuje parametry pracy maszyn i urządzeń do przygotowania surowca;
- 7) ocenia organoleptycznie jakość nawojów nitek;
- 8) rozpoznaje nieprawidłowości występujące podczas pracy maszyn przygotowujących surowiec i półprodukty do wytwarzania wyrobów włókienniczych;
- 9) reguluje maszyny w celu uzyskania właściwych parametrów procesu technologicznego;
- 10) stosuje instrukcje obsługi włókienniczych maszyn przygotowawczych;
- 11) wykonuje czynności związane z odbieraniem przerobionych surowców;
- 12) ocenia jakość wykonanych prac.

## **2. Obsługiwanie maszyn do wytwarzania liniowych wyrobów włókienniczych**

Uczeń:

- 1) rozpoznaje maszyny oraz zespoły maszyn i urządzeń stosowanych do wytwarzania liniowych wyrobów włókienniczych;
- 2) wykonuje czynności związane z zasilaniem maszyn w półprodukty;
- 3) uruchamia maszyny i urządzenia do wytwarzania wyrobów włókienniczych oraz kontroluje ich pracę;
- 4) rozpoznaje wady w wytworzonych liniowych wyrobach włókienniczych;
- 5) sprawdza parametry pracy maszyn i urządzeń;
- 6) rozpoznaje nieprawidłowości występujące w procesie wytwarzania liniowych wyrobów włókienniczych;
- 7) reguluje maszyny w celu uzyskania właściwych parametrów procesu technologicznego;
- 8) stosuje instrukcje obsługi maszyn wytwarzających liniowe wyroby włókiennicze;
- 9) wykonuje czynności związane z odbieraniem wytworzonych liniowych wyrobów włókienniczych;
- 10) ocenia jakość wykonanych prac.

## **3. Obsługiwanie maszyn do wytwarzania płaskich wyrobów włókienniczych**

Uczeń:

- 1) rozpoznaje maszyny oraz zespoły maszyn i urządzeń stosowanych do wytwarzania płaskich wyrobów włókienniczych;
- 2) określa zadania zespołów roboczych maszyn i urządzeń stosowanych w procesie wytwarzania płaskich wyrobów włókienniczych;
- 3) uruchamia maszyny i urządzenia do wytwarzania płaskich wyrobów włókienniczych oraz kontroluje ich pracę;
- 4) analizuje parametry pracy maszyn i urządzeń;
- 5) rozpoznaje nieprawidłowości występujące w procesie wytwarzania płaskich wyrobów włókienniczych;
- 6) usuwa powstałe w procesie wytwarzania płaskich wyrobów usterki i koryguje błędy technologiczne;
- 7) reguluje maszyny w celu uzyskania właściwych parametrów procesu technologicznego;
- 8) stosuje instrukcje obsługi maszyn wytwarzających płaskie wyroby włókiennicze;
- 9) wykonuje czynności związane z odbieraniem wytworzonych płaskich wyrobów włókienniczych;
- 10) ocenia jakość wykonanych prac.

## **A.5 Wykańczanie wyrobów włókienniczych**

### **1. Przygotowanie wyrobu włókienniczego do procesu wykańczania**

Uczeń:

- 1) rozróżnia rodzaje wykończenia stosowane do uszlachetniania wyrobów włókienniczych w zależności od przeznaczenia użytkowego;
- 2) wykonuje czynności związane z przygotowaniem wyrobów włókienniczych do procesu wykańczania;
- 3) rozpoznaje na podstawie nazw handlowych środki chemiczne stosowane w procesach przygotowujących wyroby włókiennicze do wykańczania;
- 4) przygotowuje środki chemiczne do procesów wykańczania wyrobów włókienniczych;
- 5) dokonuje koloryzacji wyrobów zgodnie z wzorcami kolorystycznymi;
- 6) stosuje i przechowuje środki chemiczne zgodnie z przepisami;
- 7) rozpoznaje maszyny oraz zespoły maszyn i urządzeń stosowanych w procesach przygotowujących wyroby włókiennicze do wykańczania;
- 8) przygotowuje do pracy maszyny oraz zespoły maszyn i urządzeń stosowanych w procesach wykończalnych wyrobów włókienniczych;
- 9) rozpoznaje nieprawidłowości w przygotowaniu maszyn oraz zespołów maszyn i urządzeń stosowanych procesach wykańczania wyrobów włókienniczych;
- 10) stosuje instrukcje obsługi maszyn przygotowujących wyroby włókiennicze do wykańczania.

### **2. Obsługiwanie maszyn do wykańczania wyrobów włókienniczych**

Uczeń:

- 1) rozpoznaje maszyny oraz zespoły maszyn i urządzeń stosowanych do wykańczania wyrobów włókienniczych;
- 2) wykonuje czynności związane z zasilaniem maszyn surowcem;
- 3) dozuje barwniki i środki chemiczne zgodnie z recepturą;
- 4) kontroluje zgodność przebiegu procesu produkcyjnego z założeniami technologicznymi;
- 5) sprawdza i reguluje parametry pracy maszyn i urządzeń;
- 6) rozpoznaje nieprawidłowości występujące w procesie wykańczania wyrobów włókienniczych;
- 7) stosuje instrukcje obsługi maszyn do wykańczania wyrobów włókienniczych;
- 8) wykonuje czynności związane z odbieraniem wykończonych wyrobów włókienniczych;
- 9) ocenia jakość wykonanych prac.

## **A.6 Eksploatacja maszyn i urządzeń przemysłu chemicznego**

### **1. Obsługa maszyn i urządzeń stosowanych w przemyśle chemicznym**

Uczeń:

- 1) rozpoznaje rodzaje i określa właściwości materiałów stosowanych do budowy maszyn i urządzeń w przemyśle chemicznym;
- 2) rozpoznaje elementy konstrukcyjne maszyn i urządzeń stosowanych w przemyśle chemicznym;
- 3) określa rodzaje, zastosowanie i warunki eksploatacji maszyn i urządzeń przemysłu chemicznego;
- 4) przygotowuje roztwory i mieszaniny na podstawie procedur technologicznych;
- 5) ocenia stan techniczny maszyn i urządzeń stosowanych w przemyśle chemicznym;
- 6) obsługuje maszyny i urządzenia stosowane w procesach jednostkowych i w ciągach technologicznych przemysłu chemicznego;
- 7) obsługuje maszyny i urządzenia do transportu i dozowania ciał stałych;
- 8) nadzoruje pracę systemów rurociągowych do przesyłania mediów technologicznych;
- 9) wykonuje czynności związane z pakowaniem, oznakowaniem i przechowywaniem surowców, półproduktów oraz produktów przemysłu chemicznego;

- 10) przygotowuje maszyny i urządzenia do konserwacji i bieżących remontów;
- 11) wykonuje czynności związane z konserwacją maszyn i urządzeń oraz armatury;
- 12) stosuje przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej podczas obsługi maszyn i urządzeń przemysłu chemicznego.

## **2. Kontrola parametrów procesów technologicznych przemysłu chemicznego**

Uczeń:

- 1) odczytuje schematy technologiczne procesów wytwarzania półproduktów i produktów w przemyśle chemicznym;
- 2) stosuje zasady technologiczne procesów wytwarzania półproduktów i produktów przemysłu chemicznego;
- 3) pobiera próbki materiałów do kontroli ruchowej i międzyoperacyjnej;
- 4) wykonuje analizy ruchowe i międzyoperacyjne;
- 5) obsługuje analizatory przemysłowe oraz urządzenia kontrolno-pomiarowe stosowane w przemyśle chemicznym;
- 6) obsługuje przemysłowe automatyczne układy regulacyjne stosowane w procesach technologicznych przemysłu chemicznego;
- 7) dokumentuje przebieg i wyniki kontroli procesów technologicznych przemysłu chemicznego;
- 8) przestrzega przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej podczas kontroli parametrów procesów technologicznych przemysłu chemicznego.

## **A.7 Wykonywanie usług kaletniczych**

### **1. Wykonywanie wyrobów kaletniczych zgodnie z zamówieniem**

Uczeń:

- 1) dokonuje podziału wyrobów kaletniczych;
- 2) wykonuje dokumentację wyrobu kaletniczego zgodnie z zamówieniem;
- 3) dokonuje rozkroju skór i materiałów nieskórzanym stosując obowiązujące metody i zasady;
- 4) dobiera elementy zdobnicze i okucia w zależności od rodzaju wyrobu i jego przeznaczenia;
- 5) wykonuje montaż wyrobu kaletniczego;
- 6) obsługuje maszyny i urządzenia do wytwarzania wyrobów kaletniczych;
- 7) stosuje instrukcje obsługi maszyn i urządzeń podczas wykonywania wyrobów kaletniczych;
- 8) prowadzi kontrolę jakości materiałów i wyrobów kaletniczych;
- 9) stosuje zasady pakowania, przechowywania i transportu materiałów i wyrobów kaletniczych.

### **2. Wykonywanie napraw i renowacji wyrobów kaletniczych**

Uczeń:

- 1) określa możliwość i opłacalność wykonania naprawy lub renowacji;
- 2) wykonuje naprawę wyrobu kaletniczego;
- 3) wykonuje renowację wyrobu kaletniczego;
- 4) stosuje maszyny, urządzenia i narzędzia do wykonania naprawy i renowacji wyrobu kaletniczego;
- 5) sporządza kosztorys i ustala cenę usługi;
- 6) ocenia jakość wykonanej usługi.

## **A.8 Wytwarzanie obuwia**

### **1. Wykonywanie elementów obuwia**

Uczeń:

- 1) dobiera i obsługuje maszyny i urządzenia stosowane do rozkroju i opracowania elementów obuwia oraz ocenia ich stan techniczny;

- 2) rozpoznaje części składowe obuwia;
- 3) rozróżnia materiały do wykonania obuwia;
- 4) przygotowuje materiały do rozkroju elementów obuwia;
- 5) wycina elementy obuwia;
- 6) wykonuje czynności związane z klasyfikacją odpadów powstałych podczas rozkroju;
- 7) wykonuje obróbkę elementów spodu obuwia;
- 8) wykonuje czynności związane z produkcją elementów formowanych metodami wtrysku i nalewania;
- 9) ocenia organoleptycznie jakość elementów obuwia.

## 2. Montaż obuwia

Uczeń:

- 1) dobiera i obsługuje maszyny i urządzenia stosowane do opracowania cholewek;
- 2) wykonuje czynności technologiczne przygotowujące elementy cholewek do montażu;
- 3) dobiera materiały pomocnicze do łączenia cholewek;
- 4) rozpoznaje połączenia elementów cholewki;
- 5) wykonuje cholewki różnymi technikami;
- 6) dobiera i obsługuje maszyny i urządzenia stosowane do montażu elementów obuwia;
- 7) rozpoznaje kopyta do produkcji obuwia;
- 8) wykonuje czynności technologiczne przygotowujące do zaciągania;
- 9) wykonuje operacje technologiczne związane z nadawaniem cholewce przestrzennego kształtu;
- 10) wykonuje czynności mechanicznego i chemicznego przygotowania elementów obuwia do montażu;
- 11) wykonuje montaż obuwia różnymi technikami;
- 12) wykonuje operacje wykańczania obuwia różnymi technikami;
- 13) kontroluje jakość w poszczególnych etapach montażu obuwia.

## A.9 Wyprawianie skór i renowacja wyrobów skórzanych

### 1. Przygotowanie surowca skózanego

Uczeń:

- 1) rozpoznaje rodzaje skór surowych, ich budowę oraz określa przydatność asortymentową;
- 2) wykonuje czynności związane z konserwowaniem skór surowych i półfabrykatów skórzanych;
- 3) wykonuje czynności związane z magazynowaniem skór surowych i półfabrykatów skórzanych;
- 4) obsługuje urządzenia magazynowe;
- 5) posługuje się przyrządami pomiarowymi do oceny jakości skór i warunków ich magazynowania.

### 2. Wyprawianie skór

Uczeń:

- 1) stosuje zasady fizyki i chemii przy sporządzaniu roztworów i zestawów technologicznych do chemicznej obróbki skór;
- 2) rozpoznaje środki i preparaty chemiczne stosowane w garbarstwie;
- 3) obsługuje urządzenia do transportu i dozowania substancji i roztworów chemicznych;
- 4) dobiera urządzenia do transportowania skór i środków chemicznych pomiędzy stanowiskami pracy;
- 5) sporządza roztwory technologiczne zgodnie z recepturą i instrukcją technologiczną;
- 6) obsługuje maszyny i urządzenia stosowane do wyprawy skór;
- 7) wykonuje ręczną obróbkę skór;
- 8) wykonuje kontrolę międzyoperacyjną procesu wyprawy skór;

- 9) sortuje półfabrykaty skórzane na produkowane asortymenty skór;
- 10) rozpoznaje i charakteryzuje rodzaje skór wyprawionych;
- 11) obsługuje maszyny, urządzenia i przyrządy do pomiaru parametrów charakteryzujących półprodukty i skóry wyprawione;
- 12) magazynuje skóry wyprawione w magazynie wyrobów gotowych;
- 13) stosuje zabezpieczenia przed zagrożeniami produkcji garbarskiej w zakresie ochrony środowiska naturalnego.

### **3. Renowacja wyrobów skórzanych**

Uczeń:

- 1) identyfikuje rodzaje skór w wyrobach przeznaczonych do renowacji;
- 2) identyfikuje wady i uszkodzenia skór w wyrobach skórzanych;
- 3) dobiera metody czyszczenia i odnawiania wyrobów skórzanych;
- 4) czyści i odnawia elementy skórzane w wyrobach;
- 5) dokonuje wyceny renowacji wyrobów skórzanych.

## **A.10 Wykonywanie usług tapicerskich**

### **1. Wykonywanie wyrobów tapicerowanych i prac dekoratorskich**

Uczeń:

- 1) rozróżnia rodzaje wyrobów tapicerowanych;
- 2) charakteryzuje rodzaje prac dekoratorskich;
- 3) posługuje się dokumentacją techniczną w celu wykonania wyrobów tapicerowanych i prac dekoratorskich;
- 4) dobiera techniki wykonywania wyrobów tapicerowanych i prac dekoratorskich;
- 5) dobiera materiały do wykonywania wyrobów tapicerowanych i prac dekoratorskich;
- 6) dobiera narzędzia, maszyny i urządzenia do wykonywania wyrobów tapicerowanych i prac dekoratorskich;
- 7) określa kolejność wykonywania operacji w procesie produkcyjnym wyrobów tapicerowanych i prac dekoratorskich;
- 8) posługuje się narzędziami i urządzeniami tapicerskimi w celu wykonania wyrobów tapicerowanych i prac dekoratorskich;
- 9) wykonuje pomocnicze prace stolarskie i ślusarskie w produkcji wyrobów tapicerowanych;
- 10) wykonuje wyroby tapicerowane i prace dekoratorskie;
- 11) ocenia jakość materiałów, półfabrykatów i wyrobów tapicerowanych;
- 12) pakuje, magazynuje i zabezpiecza materiały, półfabrykaty i wyroby tapicerowane;
- 13) sporządza kalkulacje kosztów wykonania wyrobów tapicerowanych i prac dekoratorskich.

### **2. Wykonywanie napraw wyrobów tapicerowanych**

Uczeń:

- 1) rozpoznaje rodzaje uszkodzeń wyrobów tapicerowanych;
- 2) dobiera narzędzia i urządzenia do naprawy wyrobów tapicerowanych;
- 3) wykonuje demontaż wyrobów tapicerowanych przeznaczonych do naprawy;
- 4) dobiera materiały do napraw wyrobów tapicerowanych;
- 5) charakteryzuje sposoby wykonywania napraw wyrobów tapicerowanych;
- 6) określa kolejność czynności niezbędnych do wykonania napraw wyrobów tapicerowanych;
- 7) wykonuje naprawy wyrobów tapicerowanych;
- 8) ocenia jakość wykonywanych napraw wyrobów tapicerowanych.

## **A.11 Wykonywanie usług kuźnierskich**

### **1. Wykonywanie wyrobów futrzarskich zgodnie z zamówieniem**

Uczeń:

- 1) rozróżnia asortyment futrzarski;

- 2) sporządza dokumentację wykonania wyrobu futrzarskiego zgodnego z zamówieniem;
- 3) wykonuje wyrób futrzarski zgodnie z dokumentacją;
- 4) stosuje narzędzia i przybory do produkcji wyrobów futrzarskich;
- 5) obsługuje maszyny i urządzenia do produkcji wyrobów futrzarskich;
- 6) stosuje instrukcje obsługi maszyn i urządzeń podczas wykonywania wyrobów futrzarskich;
- 7) stosuje zasady składowania i przechowywania skór futerkowych, materiałów odzieżowych i półfabrykatów przeznaczonych do produkcji wyrobów futrzarskich;
- 8) prowadzi kontrolę jakości skór futerkowych, materiałów wykończeniowych i wyrobów gotowych.

## **2. Wykonywanie napraw i przeróbek wyrobów futrzarskich**

Uczeń:

- 1) określa możliwości i opłacalność wykonania naprawy lub przeróbki wyrobów futrzarskich;
- 2) wykonuje naprawę wyrobów futrzarskich;
- 3) wykonuje przeróbkę wyrobów futrzarskich;
- 4) sporządza kosztorys i ustala cenę usługi;
- 5) ocenia jakość wykonanej usługi.

## **A.12 Wykonywanie usług krawieckich**

### **1. Wykonywanie wyrobów odzieżowych**

Uczeń:

- 1) wykonuje rysunki modelowe wyrobów odzieżowych;
- 2) wykonuje formy i szablony elementów wyrobów odzieżowych;
- 3) dobiera materiały odzieżowe, dodatki krawieckie i zdobnicze do asortymentu odzieży;
- 4) wykonuje ścięgi maszynowe;
- 5) wykonuje modelowanie konstrukcyjne wyrobów odzieżowych;
- 6) dokonuje rozkroju materiałów odzieżowych;
- 7) dobiera maszyny szwalnicze do szycia określonych wyrobów odzieżowych;
- 8) dobiera rodzaje szwów;
- 9) dobiera oprzyrządowanie maszyn szwalniczych;
- 10) obsługuje maszyny szwalnicze;
- 11) wykonuje wyroby odzieżowe zgodnie z zamówieniami klientów;
- 12) stosuje obróbkę parowo-cieplną materiałów i wyrobów odzieżowych;
- 13) ocenia jakość wykonanych wyrobów odzieżowych;
- 14) oblicza zużycie materiałów odzieżowych i dodatków krawieckich;
- 15) sporządza kalkulację kosztów i ustala ceny usług.

### **2. Wykonywanie prac związanych z przeróbką i naprawą wyrobów odzieżowych**

Uczeń:

- 1) dokonuje oceny celowości i ryzyka związanego z przeróbką lub naprawą wyrobów odzieżowych;
- 2) określa zakres prac związanych z przeróbką lub naprawą wyrobu odzieżowego;
- 3) dobiera sposoby wykonywania przeróbek w wyrobach wyrobów odzieżowych;
- 4) przygotowuje wyrób odzieżowy do przeróbki;
- 5) dokonuje przeróbek wyrobów odzieżowych;
- 6) stosuje zasady wtórnego i przestrzennego modelowania wyrobów odzieżowych;
- 7) rozpoznaje uszkodzenia wyrobów odzieżowych;
- 8) dobiera sposoby dokonywania napraw wyrobów odzieżowych;
- 9) dokonuje naprawy wyrobów odzieżowych;
- 10) ocenia jakość dokonanych przeróbek i napraw;
- 11) dokonuje kalkulacji kosztów i określa ceny wykonanych przeróbek lub napraw wyrobów odzieżowych.



## **A.13 Wytwarzanie wyrobów stolarskich**

### **1. Wykonywanie wyrobów z drewna i tworzyw drzewnych**

Uczeń:

- 1) dokonuje klasyfikacji drewna i materiałów drzewnych;
- 2) posługuje się dokumentacją konstrukcyjną i technologiczną;
- 3) dobiera technologię wytwarzania wyrobów stolarskich;
- 4) przygotowuje materiały podstawowe i pomocnicze do wykonania wyrobów;
- 5) określa sposoby obróbki drewna i tworzyw drzewnych;
- 6) dobiera narzędzia, maszyny i urządzenia do wykonania określonych zadań;
- 7) obsługuje maszyny i urządzenia stosowane w stolarstwie;
- 8) wykonuje ręczną i maszynową obróbkę drewna i tworzyw drzewnych;
- 9) posługuje się przyrządami pomiarowymi i sprawdzianami;
- 10) wykonuje hydrotermiczną i plastyczną obróbkę drewna;
- 11) wykonuje elementy konstrukcyjne oraz ich połączenia;
- 12) stosuje techniki wykończania powierzchni drewna, tworzyw drzewnych i gotowych wyrobów;
- 13) wykonuje klejenie i oklejanie drewna i materiałów drzewnych;
- 14) stosuje systemy montażu i okuwania wyrobów stolarskich;
- 15) wykonuje konserwację narzędzi, maszyn i urządzeń;
- 16) ocenia poprawność wykonania operacji technologicznych;
- 17) ocenia jakość wyrobów stolarskich;
- 18) wykonuje prace związane z pakowaniem, magazynowaniem oraz transportem elementów, podzespołów i wyrobów gotowych.

### **2. Dokonywanie napraw, renowacji i konserwacji wyrobów**

Uczeń:

- 1) rozpoznaje wady oraz uszkodzenia materiałów i wyrobów stolarskich;
- 2) ustala przyczyny uszkodzeń wyrobów oraz określa sposób ich naprawy, renowacji lub konserwacji;
- 3) identyfikuje typy konstrukcji oraz style stosowane w meblarstwie;
- 4) kwalifikuje wyroby do naprawy i renowacji;
- 5) ustala zakres napraw, renowacji i konserwacji wyrobów;
- 6) dobiera techniki, materiały i narzędzia do wykonania naprawy, renowacji, konserwacji;
- 7) wykonuje naprawę, renowację i konserwację wyrobów stolarskich zgodnie z zapotrzebowaniem i wymaganiami klientów.

## **A.14 Realizacja procesów introligatorskich i wykończeniowych**

### **1. Wykonywanie obróbki druków luźnych**

Uczeń:

- 1) dobiera metody do obróbki druków luźnych;
- 2) dobiera materiały i maszyny do obróbki druków luźnych;
- 3) przygotowuje materiały do obróbki druków luźnych;
- 4) określa zasady przygotowania maszyn do obróbki druków luźnych;
- 5) użytkuje maszyny i urządzenia do obróbki druków luźnych;
- 6) dobiera metody do kontroli obróbki druków luźnych;
- 7) prowadzi kontrolę procesu obróbki druków luźnych;
- 8) przygotowuje druki luźne do ekspedycji.

### **2. Wykonywanie opraw**

Uczeń:

- 1) określa rodzaje opraw i ich elementy składowe;
- 2) dobiera metody do wykonywania opraw;
- 3) określa zasady przygotowania materiałów do wykonywania opraw;
- 4) przygotowuje materiały do wykonywania opraw;

- 5) określa zasady przygotowania maszyn do wykonywania opraw;
- 6) użytkuje maszyny i urządzenia do wykonywania opraw;
- 7) dobiera metody do kontroli procesu wykonywania opraw;
- 8) prowadzi kontrolę procesu wykonywania opraw;
- 9) przygotowuje oprawy do ekspedycji.

## **A.15 Realizacja procesów drukowania z form drukowych**

### **1. Wykonywanie form drukowych**

Uczeń:

- 1) rozróżnia rodzaje form drukowych;
- 2) określa zasady wykonywania form drukowych;
- 3) określa zasady przygotowania maszyn do wykonywania form drukowych;
- 4) użytkuje maszyny i urządzenia do sporządzania form drukowych;
- 5) dobiera metody do kontroli jakości form drukowych;
- 6) prowadzi kontrolę jakości wykonanych form drukowych.

### **2. Wykonywanie odbitek z form drukowych**

Uczeń:

- 1) dobiera maszyny drukujące z form do wykonania odbitek;
- 2) dobiera materiały podstawowe i pomocnicze do drukowania;
- 3) przygotowuje podstawowe i pomocnicze materiały do drukowania;
- 4) określa zasady przygotowania zespołów maszyn drukujących;
- 5) przygotowuje maszyny do drukowania;
- 6) określa zasady wykonywania odbitek drukarskich;
- 7) użytkuje maszyny do drukowania z form;
- 8) dobiera metody do kontroli procesu drukowania;
- 9) prowadzi kontrolę procesu drukowania.

## **A.16 Wytwarzanie, konserwacja i renowacja rękodzielniczych włókienniczych wyrobów dekoracyjnych**

### **1. Wykonywanie rękodzielniczych wyrobów tkanych i haftowanych**

Uczeń:

- 1) rozpoznaje wyroby tkane oraz haftowane;
- 2) rozpoznaje przędze wykonane sposobem rękodzielniczym;
- 3) rozpoznaje rodzaje nitki stosowanych w rękodzielniczych włókienniczych wyrobach dekoracyjnych;
- 4) określa właściwości użytkowe tkanin i dzianin;
- 5) oblicza parametry budowy tkaniny i haftu;
- 6) rozróżnia sploty tkackie i hafty;
- 7) sporządza projekt technologiczny tkanego i haftowanego wyrobu rękodzielniczego;
- 8) dobiera techniki haftowania;
- 9) dobiera osnowę i wątek do wytwarzania tkanych wyrobów rękodzielniczych;
- 10) przygotowuje do tkania ramy tkackie oraz krosna ręczne z urządzeniem nicielnicowym lub maszyną żakardową (Jacquard'a);
- 11) dobiera narzędzia i artykuły pomocnicze do haftowania;
- 12) wykonuje i wykończa tkane lub haftowane wyroby rękodzielnicze;
- 13) ocenia jakość tkanego lub haftowanego wyrobu rękodzielniczego;
- 14) sporządza kalkulację kosztów wytwarzania tkanych oraz haftowanych wyrobów rękodzielniczych.

### **2. Wykonywanie rękodzielniczych wyrobów dzianych i koronkarskich**

Uczeń:

- 1) rozpoznaje wyroby dziane i koronkarskie oraz określa ich przeznaczenie użytkowe;
- 2) oblicza parametry budowy dzianiny i wyrobu koronkarskiego;
- 3) rozróżnia sploty dziewiarskie i koronki;

- 4) sporządza projekty technologiczne dzianych i koronkarskich wyrobów rękodzielniczych;
- 5) przygotowuje wyroby liniowe do wytwarzania dzianych i koronkarskich wyrobów rękodzielniczych;
- 6) przygotowuje ręcznie sterowaną szydełkarkę do wykonywania dzianin;
- 7) dobiera narzędzia i artykuły pomocnicze do wytwarzania wyrobów koronkarskich;
- 8) wykonuje dziane i koronkarskie wyroby rękodzielnicze;
- 9) dobiera sposoby wykończania dzianin i koronkarskich wyrobów rękodzielniczych;
- 10) ocenia jakość dzianin i koronkarskich wyrobów rękodzielniczych;
- 11) sporządza kalkulację kosztów wytwarzania dzianych i koronkarskich wyrobów rękodzielniczych.

### **3. Wykonywanie konserwacji i renowacji włókienniczych wyrobów dekoracyjnych**

Uczeń:

- 1) rozpoznaje wady włókienniczych wyrobów dekoracyjnych;
- 2) realizuje usługi dotyczące konserwacji i renowacji włókienniczych wyrobów dekoracyjnych;
- 3) dobiera metody konserwacji i renowacji włókienniczych wyrobów dekoracyjnych;
- 4) dobiera środki do konserwacji i renowacji włókienniczych wyrobów dekoracyjnych;
- 5) oblicza zapotrzebowanie na materiały podstawowe i pomocnicze;
- 6) sporządza kalkulacje kosztów i ustala ceny usług związanych z konserwacją i renowacją włókienniczych wyrobów dekoracyjnych;
- 7) ocenia jakość wykonanych usług;
- 8) ocenia warunki klimatyczne w pomieszczeniach, w których wykonywana jest renowacja i konserwacja włókienniczych wyrobów dekoracyjnych.

## **A.17 Wykonywanie wyrobów koszykarsko-plecionkarskich**

### **1. Uprawa i przetwórstwo wikliny**

Uczeń:

- 1) określa podstawowe wymagania dotyczące uprawy wikliny;
- 2) rozróżnia gatunki wierzby plecionkarskiej;
- 3) dobiera metody przetwórstwa wikliny;
- 4) rozróżnia narzędzia, urządzenia, maszyny stosowane w przetwórstwie wikliny;
- 5) dobiera sposoby suszenia, składowania wikliny;
- 6) określa sposoby pozyskiwania sadzonek;
- 7) określa sposób przygotowania gleby i sadzenia wikliny;
- 8) dobiera zabiegi pielęgnacyjne i ochronę chemiczną oraz biologiczną plantacji;
- 9) określa sposób pozyskiwania wikliny z plantacji;
- 10) dobiera metody nadawania wiklinie korowalności.

### **2. Wykonywanie wyrobów koszykarsko-plecionkarskich**

Uczeń:

- 1) posługuje się normami, instrukcjami dokumentacją techniczną i technologiczną dotyczącą wykonywania wyrobów koszykarsko-plecionkarskich;
- 2) dobiera technologię i ustala kolejność operacji technologicznych podczas wykonywania wyrobów koszykarsko-plecionkarskich;
- 3) szacuje ilość zużytych materiałów;
- 4) dokonuje sortowania wstępnego materiałów na konstrukcje, sploty, zakończenia, uchwyty;
- 5) dobiera metody nadawania plastyczności materiałom plecionkarskim;
- 6) dobiera narzędzia, urządzenia i maszyny do obróbki materiałów;
- 7) dobiera oprzyrządowanie pomocnicze do wykonywanych wyrobów;
- 8) wykonuje półfabrykaty plecionkarskie;
- 9) wykonuje prostowanie, kształtowanie, zacinanie i przecinanie prętów i kijów;
- 10) stosuje surowce oraz materiały podstawowe i pomocnicze w wyrobach;
- 11) dokonuje klasyfikacji wyrobów koszykarsko-plecionkarskich.

### **3. Wykańczanie wyrobów koszykarsko-plecionkarskich**

Uczeń:

- 1) korzysta z dokumentacji technologicznej dotyczącej wykańczania wyrobów;
- 2) wykonuje czyszczenie (usuwanie zbędnych końców materiału, wystających poza ściankę wyrobu), mycie i suszenie wyrobu;
- 3) dobiera sposoby uszlachetniania i zdobienia wyrobów;
- 4) dobiera narzędzia, urządzenia do wykańczania wyrobów;
- 5) stosuje materiały uzupełniające w zdobieniu wyrobów;
- 6) wykonuje uszlachetnienie wyrobu;
- 7) ocenia jakość i estetykę wykończenia wyrobu;
- 8) wykonuje renowację, naprawę wyrobu;
- 9) dobiera sposób pakowania, magazynowania i transportu wyrobu.

## **A.18 Prowadzenie sprzedaży**

### **1. Organizowanie sprzedaży**

Uczeń:

- 1) przestrzega zasad przyjmowania i dokumentowania dostaw towarów;
- 2) dokonuje ilościowej i jakościowej kontroli towarów przeznaczonych do sprzedaży;
- 3) przestrzega zasad ustalania cen towarów;
- 4) oznakowuje towary zgodnie z zasadami ustalonymi w punkcie sprzedaży;
- 5) stosuje metody i formy prezentacji towarów;
- 6) informuje klientów indywidualnych i instytucjonalnych o ofercie sprzedażowej;
- 7) identyfikuje formy transportu wewnętrznego i magazynowania towarów;
- 8) przestrzega norm towarowych oraz norm jakości, dotyczących konserwacji produktów i przechowywania towarów;
- 9) obsługuje urządzenia techniczne stosowane na stanowiskach pracy;
- 10) przestrzega zasad przygotowania towarów do sprzedaży;
- 11) przestrzega zasad rozmieszczania towarów w magazynie i w sali sprzedażowej;
- 12) prowadzi racjonalną gospodarkę opakowaniami;
- 13) przestrzega przepisów o odpowiedzialności materialnej;
- 14) zabezpiecza towary przed uszkodzeniem, zniszczeniem i kradzieżą;
- 15) przeprowadza inwentaryzację towarów.

### **2. Sprzedaż towarów**

Uczeń:

- 1) charakteryzuje asortyment towarów do sprzedaży;
- 2) przestrzega zasad obsługi klienta w różnych formach sprzedaży;
- 3) stosuje różne formy i techniki sprzedaży;
- 4) identyfikuje rodzaje zachowań klientów;
- 5) stosuje zasady prowadzenia rozmowy sprzedażowej;
- 6) udziela informacji o towarach i warunkach sprzedaży;
- 7) prezentuje ofertę handlową;
- 8) realizuje zamówienia klientów w różnych formach sprzedaży;
- 9) dokonuje inkasa należności oraz rozliczeń finansowych;
- 10) zabezpiecza i odprowadza utarg;
- 11) wykonuje czynności związane z pakowaniem, wydawaniem oraz odbiorem towaru;
- 12) obsługuje urządzenia techniczne stosowane na stanowiskach pracy;
- 13) sporządza dokumenty potwierdzające sprzedaż towarów;
- 14) przestrzega przepisów prawa dotyczących podatku VAT;
- 15) przestrzega przepisów dotyczących praw konsumenta;
- 16) przestrzega procedur dotyczących przyjmowania i rozpatrywania reklamacji.

## **A.19 Wykonywanie usług fryzjerskich**

### **1. Wykonywanie zabiegów pielęgnacyjnych na włosach**

Uczeń:

- 1) rozróżnia sprzęt fryzjerski i elementy wyposażenia salonu fryzjerskiego;
- 2) określa działanie preparatów pielęgnacyjnych na włosy i skórę głowy;
- 3) określa budowę i fizjologię włosów oraz skóry głowy;
- 4) rozróżnia preparaty fryzjerskie stosowane do zabiegów pielęgnacyjnych;
- 5) ocenia stan włosów i skóry głowy;
- 6) dobiera preparaty pielęgnacyjne odpowiednie do stanu włosów i skóry głowy na podstawie postawionej diagnozy;
- 7) dobiera metody i techniki pielęgnacji włosów i skóry głowy;
- 8) wykonuje czynności związane z myciem włosów z zastosowaniem różnych metod i technik;
- 9) wykonuje zabiegi pielęgnacyjne;
- 10) udziela porad zakresu codziennej pielęgnacji włosów w domu.

## **2. Strzyżenie włosów, formowanie fryzur i ondulowanie**

Uczeń:

- 1) określa indywidualne cechy urody klienta;
- 2) rozróżnia formy strzyżenia fryzur damskich i męskich;
- 3) dobiera sprzęt fryzjerski oraz preparaty do wykonywania zabiegów strzyżenia, ondulowania i prostowania włosów;
- 4) stosuje zasady podziału włosów na sekcje i separacje do określonej linii fryzury;
- 5) określa etapy strzyżenia, ondulowania i prostowania włosów;
- 6) określa zasady strzyżenia włosów damskich i męskich;
- 7) wykonuje zabieg strzyżenia zarostu z uwzględnieniem kształtu twarzy klienta;
- 8) rozpoznaje procesy zachodzące w strukturze włosa podczas ondulowania;
- 9) określa przeciwwskazania do zabiegu ondulacji i prostowania włosów;
- 10) rozróżnia preparaty fryzjerskie stosowane w ondulacji i prostowaniu chemicznym włosów;
- 11) dobiera metody i techniki ondulowania i prostowania włosów;
- 12) onduluje włosy męskie i damskie z zastosowaniem różnych technik;
- 13) stosuje zasady pielęgnacji włosów po zabiegach chemicznych;
- 14) wykonuje różne fryzury okolicznościowe;
- 15) wykonuje korektę strzyżenia i ondulacji włosów.

## **3. Zmiana koloru włosów**

Uczeń:

- 1) określa wpływ rozjaśniania i koloryzacji włosów na strukturę włosów;
- 2) rozróżnia metody i techniki zmiany koloru włosów;
- 3) dobiera preparaty fryzjerskie do rozjaśniania i koloryzacji włosów;
- 4) określa działanie na włosy preparatów do rozjaśniania i koloryzacji włosów;
- 5) sporządza mieszaniny preparatów do rozjaśniania i koloryzacji włosów;
- 6) stosuje zasady doboru koloru włosów do cech indywidualnych klienta i fryzury;
- 7) stosuje preparaty do rozjaśniania i koloryzacji włosów;
- 8) dobiera metody i techniki stosowane w rozjaśnianiu i koloryzacji włosów;
- 9) wykonuje zabiegi koloryzacji i rozjaśniania włosów z zastosowaniem różnych technik;
- 10) wykonuje korektę koloru.

## **A.20 Rejestracja i obróbka obrazu**

### **1. Organizacja prac fotograficznych**

Uczeń:

- 1) stosuje zasady kompozycji i estetyki obrazu;
- 2) organizuje miejsca na potrzeby planu fotograficznego;
- 3) określa metody rejestracji obrazu;
- 4) dobiera sprzęt i materiały do realizacji prac fotograficznych;
- 5) stosuje zasady techniki świetlnej w realizacji oświetlenia planu zdjęciowego;

- 6) wykonuje konserwację sprzętu zdjęciowego i oświetleniowego;
  - 7) sporządza dokumentację z zakresu planowania i organizacji prac fotograficznych.
- 2. Rejestracja obrazu**  
 Uczeń:
- 1) określa zasady rejestracji obrazu;
  - 2) rejestruje obrazy z wykorzystaniem różnych technik fotograficznych;
  - 3) wykonuje zdjęcia plenerowe;
  - 4) wykonuje zdjęcia studyjne;
  - 5) wykonuje zdjęcia techniczne;
  - 6) posługuje się sprzętem fotograficznym i oświetleniowym stosowanym podczas rejestracji obrazu.
- 3. Kopiowanie i obróbka obrazu**  
 Uczeń:
- 1) dobiera sprzęt i urządzenia do kopiowania, obróbki i wizualizacji obrazu;
  - 2) wykonuje kopie obrazów na materiałach fotograficznych;
  - 3) wykonuje obróbkę chemiczną materiałów fotograficznych;
  - 4) wykonuje skanowanie oryginałów;
  - 5) dokonuje cyfrowej obróbki obrazu
  - 6) drukuje obrazy z plików graficznych;
  - 7) archiwizuje obrazy;
  - 8) wykonuje konserwację sprzętu i urządzeń do powielania i obróbki obrazu.

## **A.21 Prowadzenie działalności informacyjno-bibliograficznej**

- 1. Pozyskiwanie informacji o asortymencie księgarskim i rynku wydawnictw**  
 Uczeń:

  - 1) rozróżnia asortyment księgarski
  - 2) analizuje rynek wydawnictw;
  - 3) korzysta z baz danych do pozyskiwania informacji o asortymencie księgarskim i rynku wydawnictw;
  - 4) posługuje się terminologią z zakresu metodyki bibliograficznej;
  - 5) analizuje zadania księgarni w zakresie informacji;
  - 6) analizuje informacje pozyskane z asortymentu księgarskiego;
  - 7) rozróżnia rodzaje opisów bibliograficznych;
  - 8) analizuje informacje potrzebne do wykonania opisu bibliograficznego;
  - 9) określa zakres, zasięg, metodę opracowania i przeznaczenia źródeł informacji o asortymencie księgarskim;
  - 10) projektuje zgodnie z zasadami warsztat informacyjno-bibliograficzny dla księgarń ogólnoasortymentowych, specjalistycznych i antykwariatów.

- 2. Ocenianie wydawnictw pod względem edytorskim i księgoznawczym**  
 Uczeń:

  - 1) określa cechy książki rękopiśmiennej i drukowanej w różnych postaciach i epokach;
  - 2) analizuje techniki wytwarzania wyrobów papierniczych;
  - 3) analizuje wpływ materiałów pisarskich na postać książki;
  - 4) analizuje rozwój czasopiśmiennictwa w ujęciu historycznym;
  - 5) klasyfikuje czasopisma ze względu na przeznaczenie czytelnicze;
  - 6) analizuje dawne i współczesne czasopisma pod względem edytorskim i księgoznawczym
  - 7) ocenia wydawnictwa według różnych kryteriów;
  - 8) ocenia rodzaje opraw, ich walory artystyczne oraz reklamowe dawniej i współcześnie;
  - 9) ustala rodzaje technik drukarskich wydawnictw.

- 3. Opracowywanie bibliografii i katalogów**  
 Uczeń:

  - 1) sporządza opisy różnych typów wydawnictw zgodnie z aktualnymi normami

- bibliograficznymi;
  - 2) redaguje adnotacje odpowiednie dla tworzonego dokumentu;
  - 3) stosuje zasady tworzenia hasła przedmiotowego;
  - 4) analizuje strukturę Uniwersalnej Klasyfikacji Dziesiętnej;
  - 5) projektuje spisy bibliograficzne;
  - 6) projektuje układy bibliograficzne wydawnictw;
  - 7) redaguje indeksy zgodnie z zasadami;
  - 8) projektuje szatę graficzną bibliografii i katalogów zgodnie z zasadami kompozycji.
- 4. Popularyzowanie czytelnictwa**

Uczeń:

- 1) planuje przedsięwzięcia popularyzujące czytelnictwo;
- 2) propaguje czytelnictwo przez prezentowanie dorobku klasyków i współczesnych twórców kultury;
- 3) rozróżnia rodzaje nagród literackich krajowych i zagranicznych;
- 4) organizuje spotkania autorskie i imprezy kulturalne;
- 5) współpracuje z instytucjami kulturalnymi i oświatowymi w zakresie popularyzacji czytelnictwa;
- 6) analizuje wyniki badań czytelnictwa w kraju i za granicą.

## **A.22 Prowadzenie działalności handlowej**

### **1. Organizowanie działań reklamowych i marketingowych**

Uczeń:

- 1) identyfikuje źródła informacji o rynku;
- 2) stosuje metody badań i analizy rynku;
- 3) dokonuje analizy rynku dotyczącej oczekiwań i potrzeb klientów oraz ich zachowań rynkowych;
- 4) przestrzega przepisów prawa regulujących działalność marketingową;
- 5) dobiera i stosuje narzędzia promocji odpowiednio do oferty handlowej;
- 6) podejmuje decyzje handlowe na podstawie analizy marketingowych badań rynku;
- 7) podejmuje decyzje handlowe na podstawie wyników analizy statystycznej;
- 8) opracowuje plan marketingowy przedsiębiorstwa.

### **2. Zarządzanie działalnością handlową**

Uczeń:

- 1) korzysta z Polskiej Klasyfikacji Działalności, Europejskiej Klasyfikacji Działalności, Polskiej Klasyfikacji Wyrobów i Usług;
- 2) przygotowuje oferty handlowe i zapytania ofertowe;
- 3) dobiera formy sprzedaży do rodzaju działalności handlowej;
- 4) prowadzi negocjacje handlowe;
- 5) przestrzega przepisów prawa regulujących działalność handlową;
- 6) zawiera umowy kupna/sprzedaży;
- 7) sporządza kalkulację cen sprzedaży;
- 8) przestrzega procedur dotyczących wyboru dostawców oraz zamawiania towarów;
- 9) przestrzega zasad przechowywania, magazynowania oraz transportu wyrobów i towarów;
- 10) organizuje przepływ kupowanych oraz sprzedawanych wyrobów i towarów;
- 11) prowadzi i nadzoruje gospodarkę magazynową;
- 12) organizuje prace dotyczące ilościowego i jakościowego odbioru towarów;
- 13) dobiera środki techniczne do wykonania określonych zadań;
- 14) nadzoruje procesy składowania oraz magazynowania wyrobów i towarów;
- 15) wykonuje prace związane ze sporządzaniem i archiwizacją dokumentów dotyczących transakcji zakupu/sprzedaży;
- 16) wykonuje czynności związane z przyjmowaniem i rozpatrywaniem reklamacji.

### **3. Sporządzanie dokumentacji ekonomiczno-finansowej**

Uczeń:

- 1) przestrzega przepisów prawa dotyczących prowadzenia rachunkowości handlowej;
- 2) przestrzega zasad funkcjonowania kont bilansowych i wynikowych;
- 3) ewidencjonuje operacje gospodarcze na kontach bilansowych i wynikowych;
- 4) wycenia składniki aktywów i pasywów;
- 5) określa koszty oraz przychody z działalności handlowej;
- 6) sporządza kalkulację kosztu jednostkowego i ceny sprzedaży;
- 7) rozlicza i ewidencjonuje różnice inwentaryzacyjne;
- 8) stosuje metody ustalania wyniku finansowego;
- 9) oblicza wynagrodzenie pracowników zatrudnionych w różnych systemach;
- 10) przestrzega zasad ustalania zobowiązań wobec instytucji publiczno-prawnych;
- 11) sporządza dokumenty dotyczące rozliczeń finansowych, rozrachunków z pracownikami i kontrahentami oraz instytucjami publiczno-prawnymi;
- 12) stosuje metody analizy ekonomicznej;
- 13) interpretuje podstawowe miary i wskaźniki analizy ekonomicznej;
- 14) sporządza sprawozdania z realizacji zadań gospodarczych;
- 15) stosuje zasady i metody sporządzania planów rzeczowych i finansowych;
- 16) sporządza biznesplan przedsiębiorstwa.

### **A.23 Wykonywanie projektów fryzur**

#### **1. Projektowanie fryzur do indywidualnych cech klienta**

Uczeń:

- 1) określa zasady projektowania fryzur;
- 2) rozróżnia formy kształtowania fryzur;
- 3) prowadzi rozmowę konsultacyjną z klientem;
- 4) rozpoznaje indywidualne cechy klienta;
- 5) dobiera palety kolorystyczne stosowane we fryzjerstwie;
- 6) udziela klientowi porady w zakresie doboru formy kolorystycznej;
- 7) projektuje zestawienie kolorystyczne fryzury;
- 8) dobiera proporcje poszczególnych elementów fryzury do wielkości głowy i obrazu całości;
- 9) szkicuje fryzury z zachowaniem proporcji sylwetki i światłocienia;
- 10) rozpoznaje współczesne style fryzur;
- 11) określa kształt fryzur z poszczególnych epok historycznych;
- 12) projektuje różne rodzaje fryzur;
- 13) dobiera dodatki fryzjerskie.

#### **2. Stylizacja fryzur z wykorzystaniem technik wizualizacji**

Uczeń:

- 1) wykonuje rysunki fryzur z zastosowaniem różnych technik kopiowania;
- 2) wykonuje rysunki instruktażowe dotyczące wykonywania fryzur;
- 3) skaluje rysunki fryzur z wykorzystaniem różnych technik;
- 4) sporządza rysunki fryzur;
- 5) projektuje fryzury damskie i męskie;
- 6) dobiera formy fryzury z wykorzystaniem programów komputerowych;
- 7) wykonuje projekty fryzur z wykorzystaniem technik komputerowych;
- 8) prezentuje projekty fryzur z wykorzystaniem technik multimedialnych;
- 9) wykonuje portfolio projektów fryzur;
- 10) stosuje techniki marketingowe.

### **A.24 Wykonywanie prac biurowych**

#### **1. Opracowywanie i pisanie tekstów z wykorzystaniem metody mnemotechnicznej**

Uczeń:

- 1) wykorzystuje metodę mnemotechniczną w obsłudze klawiatury komputera oraz pisaniu tekstów z uwzględnieniem treści w języku obcym;



- 2) użytkuje standardowe oprogramowanie do edycji tekstu, obliczeń oraz tworzenia bazy danych;
- 3) stosuje zasady sporządzania korespondencji oraz redagowania pism,
- 4) sporządza pisma z zakresu funkcjonowania jednostki organizacyjnej;
- 5) opracowuje instrukcję kancelaryjną;
- 6) stosuje rzeczowy wykaz akt.

## **2. Obsługa sekretariatu**

Uczeń:

- 1) kompletuje materiały i akty prawne niezbędne do pracy;
- 2) kreuje wizerunek jednostki organizacyjnej;
- 3) rozpoznaje strukturę organizacyjną jednostki,
- 4) wykonuje czynności kancelaryjne;
- 5) przygotowuje korespondencję do wysłania w różnych formach;
- 6) obsługuje maszyny i urządzenia techniki biurowej,
- 7) przygotowuje narady, zebrania i konferencje.

## **A.25 Wykonywanie projektów multimedialnych**

### **1. Przygotowywanie materiałów cyfrowych do projektów multimedialnych**

Uczeń:

- 1) rozróżnia formaty oraz typy materiałów analogowych i cyfrowych;
- 2) charakteryzuje projekty multimedialne;
- 3) określa źródła pozyskiwania materiałów cyfrowych;
- 4) dobiera sprzęt i oprogramowanie do przetwarzania, gromadzenia i katalogowania materiałów cyfrowych;
- 5) gromadzi na potrzeby projektu, kataloguje oraz udostępnia materiały cyfrowe;
- 6) tworzy i przetwarza materiały cyfrowe do projektów multimedialnych;
- 7) określa zasady, metody i techniki rejestrowania materiałów w postaci cyfrowej;
- 8) opracowuje proces rejestrowania materiałów w postaci cyfrowej;
- 9) określa metody i techniki udostępniania materiałów cyfrowych na zewnętrznych nośnikach danych, w sieciach lokalnych, rozległych oraz w Internecie;
- 10) stosuje przepisy prawa krajowego i międzynarodowego, dotyczące gromadzenia, przetwarzania, przechowywania i udostępniania cyfrowych materiałów multimedialnych.

### **2. Tworzenie prezentacji multimedialnych**

Uczeń:

- 1) stosuje zasady i techniki tworzenia i edycji grafiki, animacji oraz efektów specjalnych;
- 2) dobiera oprogramowanie oraz sprzęt do tworzenia grafiki, animacji i efektów specjalnych;
- 3) tworzy obiekty grafiki rastrowej i wektorowej z zastosowaniem użyciu specjalistycznych programów i urządzeń;
- 4) dokonuje konwersji obiektów między programami;
- 5) określa zasady i techniki zapisu, montażu i publikowania dźwięku;
- 6) dobiera metodę oraz technikę rejestracji, odtwarzania, montażu, publikowania zdjęć, dźwięku oraz filmów;
- 7) dobiera metody oraz techniki tworzenia prezentacji przeznaczonych dla mediów cyfrowych;
- 8) tworzy prezentacje z wykorzystaniem specjalistycznego oprogramowania;
- 9) publikuje materiał multimedialny opracowany dla mediów cyfrowych.

### **3. Wykonywanie i wdrażanie internetowych projektów multimedialnych**

Uczeń:

- 1) przestrzega standardów tworzenia internetowych projektów multimedialnych;
- 2) stosuje zasady, metody i techniki tworzenia internetowych projektów multimedialnych;

- 3) tworzy projekt multimedialny przeznaczony do publikacji w Internecie;
- 4) określa zasady publikacji oraz aktualizacji gotowego projektu internetowego;
- 5) publikuje internetowy projekt multimedialny;
- 6) tworzy portfolio internetowych projektów multimedialnych.

## **A.26 Sprzedaż produktów i usług reklamowych**

### **1. Przygotowanie oferty produktów i usług reklamowych**

Uczeń:

- 1) identyfikuje źródła informacji o produktach i usługach reklamowych;
- 2) stosuje narzędzia marketingu;
- 3) rozpoznaje rynek produktów i usług reklamowych na podstawie analizy ekonomicznej i marketingowej;
- 4) opracowuje ofertę handlową zgodnie z oczekiwaniami i potrzebami klientów;
- 5) opracowuje cenniki produktów i usług reklamowych z zastosowaniem metod kalkulacji cen;
- 6) przygotowuje prezentację produktów i usług reklamowych z wykorzystaniem oprogramowania komputerowego;
- 7) przestrzega przepisów prawa i zasad etyki w procesie przygotowania oferty handlowej.

### **2. Prowadzenie sprzedaży produktów i usług reklamowych**

Uczeń:

- 1) tworzy i aktualizuje bazy danych o klientach;
- 2) identyfikuje typy klientów;
- 3) prowadzi rozmowę sprzedażową;
- 4) prezentuje ofertę produktów i usług reklamowych;
- 5) prowadzi sprzedaż produktów i usług reklamowych z uwzględnieniem przyjętej strategii marketingowej;
- 6) pozyskuje zlecenia oraz negocjuje umowy sprzedaży produktów i usług;
- 7) prowadzi dokumentację dotyczącą sprzedaży produktów i usług;
- 8) obsługuje urządzenia i programy komputerowe stosowane w procesie sprzedaży produktów i usług reklamowych.

## **A.27 Organizacja i prowadzenie kampanii reklamowej**

### **1. Konstruowanie przekazu reklamowego**

Uczeń:

- 1) formułuje cele przekazu reklamowego;
- 2) charakteryzuje narzędzia promocji;
- 3) pozyskuje oraz przetwarza informacje potrzebne do realizacji reklamy;
- 4) prezentuje informacje w formie graficznej, tekstowej i tabelarycznej oraz określa ich przydatność do realizacji reklamy;
- 5) identyfikuje mechanizmy wpływające na kreację reklamy;
- 6) przygotowuje brief reklamowy;
- 7) dobiera środki reklamowe do opracowania przekazu reklamowego;
- 8) dobiera sposób prezentacji treści reklamowych w mediach i innych środkach przekazu;
- 9) wykorzystuje programy komputerowe do gromadzenia i przetwarzania informacji oraz opracowania przekazu reklamowego;
- 10) przestrzega przepisów prawa oraz zasad etyki, dotyczących tworzenia przekazu reklamowego.

### **2. Projektowanie środków reklamowych**

Uczeń:

- 1) projektuje różne formy środków reklamowych i innych narzędzi promocji;
- 2) projektuje elementy systemu identyfikacji firmy;

- 3) projektuje środki reklamowe z wykorzystaniem wiedzy z zakresu historii sztuki i reklamy;
  - 4) projektuje reklamę z zastosowaniem różnych środków wyrazu artystycznego;
  - 5) stosuje przepisy prawa i zasady etyki zawodowej;
  - 6) przestrzega przepisów prawa autorskiego i własności intelektualnej;
  - 7) wykorzystuje programy komputerowe w trakcie prac projektowych;
  - 8) prezentuje projekty reklamy produktów i usług.
- 3. Tworzenie planu mediów**
- Uczeń:
- 1) dobiera nośniki reklamy do przyjętej strategii reklamy;
  - 2) ustala czas emisji reklamy w mediach na podstawie określonych wskaźników;
  - 3) sporządza plan przebiegu kampanii reklamowej w mediach, zgodnie z przyjętym budżetem;
  - 4) organizuje emisję reklamy w mediach;
  - 5) sporządza dokumenty dotyczące emisji reklamy w mediach;
  - 6) przestrzega przepisów prawa oraz zasady etyki zawodowej, dotyczących emisji reklamy w mediach.
- 4. Prowadzenie produkcji środków reklamowych**
- Uczeń:
- 1) określa etapy produkcji środków reklamowych;
  - 2) posługuje się terminologią dotyczącą produkcji środków reklamy;
  - 3) wykorzystuje wiedzę i umiejętności z zakresu towaroznawstwa do realizacji określonych zadań;
  - 4) sporządza harmonogram pracy, dotyczący przygotowania środków reklamowych;
  - 5) dobiera materiały, narzędzia oraz techniki wykonania do produkcji reklamy;
  - 6) opracowuje zapotrzebowanie na materiały i sprzęt do produkcji środków reklamowych;
  - 7) obsługuje urządzenia techniczne i programy komputerowe do wykonania środków reklamowych;
  - 8) przygotowuje reklamę na różnych nośnikach;
  - 9) przestrzega standardów jakości pracy w procesie produkcji środków reklamy;
  - 10) prowadzi dokumentację dotyczącą produkcji środków reklamowych;
  - 11) przestrzega przepisów prawa oraz zasad etyki podczas produkcji środków reklamowych.
- 5. Badanie skuteczności reklamy**
- Uczeń:
- 1) dokonuje oceny produktów i usług reklamowych według określonych kryteriów;
  - 2) określa skuteczność reklamy na podstawie ustalonych wskaźników;
  - 3) ocenia efektywność reklamy na podstawie badań rynkowych;
  - 4) prowadzi badania efektywności reklamy z wykorzystaniem programów komputerowych;
  - 5) prezentuje wyniki badań dotyczących oceny jakości oraz skuteczności prowadzonej reklamy.

## **A.28 Organizacja i nadzór transportu**

### **1. Planowanie realizacji procesów transportowych**

Uczeń:

- 1) stosuje przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska w realizacji procesów transportowych;
- 2) rozróżnia zadania transportowe;
- 3) rozróżnia rodzaje usług transportowych;
- 4) opracowuje plan realizacji usługi transportowej;
- 5) dobiera środki techniczne i środki transportu do realizacji usługi transportowej;
- 6) stosuje przepisy dotyczące przewozu ładunków;

- 7) wyznacza parametry realizacji usługi transportowej;
  - 8) wyznacza zakres i warianty realizacji usługi transportowej.
- 2. Przygotowywanie ładunków do transportu**
- Uczeń:
- 1) stosuje przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska podczas przygotowania ładunku do transportu;
  - 2) rozróżnia rodzaje ładunków transportowych;
  - 3) rozróżnia rodzaje jednostek ładunkowych;
  - 4) formuje jednostki ładunkowe;
  - 5) dobiera opakowania transportowe do rodzaju ładunku lub/i potrzeb klienta;
  - 6) stosuje zasady oznaczeń ładunku i środków transportu;
  - 7) dobiera rodzaj, zakres i technologię czynności manipulacyjnych;
  - 8) opracowuje harmonogram i zakres czynności manipulacyjnych;
  - 9) dobiera sposób zabezpieczania ładunku;
  - 10) stosuje przepisy i zasady dotyczące przygotowania i zabezpieczania ładunku w transporcie.
- 3. Przygotowywanie i monitorowanie technicznych środków do realizacji procesów transportowych**
- Uczeń:
- 1) dobiera środki techniczne do realizacji procesów transportowych;
  - 2) stosuje przepisy prawa dotyczące technicznych środków realizacji procesów transportowych;
  - 3) stosuje przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy, przeciwpożarowe i ochrony środowiska przygotowując i nadzorując techniczne środki realizacji procesów transportowych;
  - 4) nadzoruje zgodność eksploatacji środków transportu z obowiązującymi zasadami i przepisami;
  - 5) prowadzi dokumentację środków technicznych w języku polskim i obcym.
- 4. Prowadzenie dokumentacji spedycyjno-transportowej**
- Uczeń:
- 1) stosuje regulacje prawne w zakresie dokumentacji transportowej i spedycyjnej;
  - 2) stosuje krajowe i międzynarodowe przepisy prawa dotyczące przewozów,
  - 3) określa zakres odpowiedzialności cywilnej przewoźnika i spedytora;
  - 4) stosuje przepisy prawa dotyczące procedur celnych;
  - 5) wybiera rodzaj i zakres ubezpieczenia ładunku;
  - 6) stosuje procedury dotyczące przyjęcia i przekazania towaru;
  - 7) sporządza dokumenty spedycyjno-transportowe w języku polskim i obcym.
- 5. Nadzorowanie realizacji procesów transportowych**
- Uczeń:
- 1) stosuje przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy, przeciwpożarowe i ochrony środowiska dotyczące nadzorowania procesów transportowych;
  - 2) stosuje regulacje prawne dotyczące pracy w transporcie;
  - 3) nadzoruje przebieg procesu transportowego wykorzystując systemy monitorowania i rejestrowania środków transportu i ładunków;
  - 4) nadzoruje pracę kierowców i załóg pojazdów zgodnie z przepisami;
  - 5) stosuje międzynarodowe standardy identyfikacji i wymiany danych;
  - 6) ocenia zgodność realizacji procesów transportowych z procedurami jakości w transporcie i spedycji.

## **A.29 Obsługa klientów i kontrahentów**

### **1. Prowadzenie korespondencji i negocjacji**

Uczeń:

- 1) analizuje oferty kontrahentów sporządzone w języku polskim i obcym;
- 2) przygotowuje ofertę usług spedycyjnych w języku polskim i obcym;

- 3) sporządza korespondencję handlową w języku polskim i obcym;
- 4) stosuje procedury dotyczące zakupu towarów i usług;
- 5) dobiera formułę INCOTERMS do warunków realizacji zlecenia;
- 6) dobiera metody negocjacji do rodzaju usługi i/lub wymagań kontrahenta;
- 7) dobiera instrumenty marketingowe do rodzaju usługi i wymagań klienta;
- 8) wybiera dostawców i podwykonawców;
- 9) dobiera sposób i zakres obsługi do potrzeb klienta;
- 10) sporządza umowy o świadczenie usług w języku polskim i obcym;
- 11) stosuje procedury rozpatrywania reklamacji.

## **2. Kalkulowanie cen usług spedycyjno-transportowych**

Uczeń:

- 1) stosuje przepisy prawa dotyczące dokumentacji rozliczeniowej;
- 2) analizuje koszty spedycyjno-transportowe;
- 3) ustala ceny i taryfikatory usług spedycyjnych;
- 4) różnicuje ceny usług spedycyjnych;
- 5) stosuje przepisy prawa podatkowego;
- 6) stosuje zasady opłacania należności przewozowych;
- 7) analizuje wskaźniki statystyczne do oceny efektywności działania.

## **A.30 Organizacja i monitorowanie przepływu zasobów i informacji w procesach produkcji, dystrybucji i magazynowania**

### **1. Organizowanie i monitorowanie przepływu zasobów i informacji w procesie produkcji**

Uczeń:

- 1) dobiera sposób zaopatrzenia materiałowego do systemu produkcyjnego;
- 2) dobiera urządzenia techniczne do formy organizacji procesu produkcyjnego;
- 3) dobiera system odprowadzania i neutralizacji odpadów produkcyjnych do procesu produkcji;
- 4) dobiera systemy informatyczne do formy organizacji procesu produkcji;
- 5) organizuje przepływy zasobów i informacji między etapami przetwarzania;
- 6) nadzoruje przepływ zasobów i informacji zgodnie z obowiązującymi zasadami;
- 7) sporządza dokumenty dotyczące przepływów produkcyjnych.

### **2. Organizowanie i monitorowanie procesów magazynowych**

Uczeń:

- 1) dobiera system zamawiania towarów do organizacji pracy w magazynie i zlecenia klienta;
- 2) stosuje zasady zarządzania zapasami;
- 3) dobiera urządzenia do transportowych czynności magazynowych;
- 4) dobiera parametry przechowywania materiałów zgodnie z przepisami i normami;
- 5) optymalizuje zagospodarowanie przestrzeni magazynowej;
- 6) organizuje czynności związane z przygotowaniem ładunku do przewozu i przechowywania;
- 7) dobiera opakowanie do rodzaju produktu, potrzeb klienta i środków transportu;
- 8) stosuje magazynowe systemy informatyczne i zasady automatycznej identyfikacji towarów;
- 9) nadzoruje przebieg procesów magazynowych;
- 10) ustala ceny usług magazynowych;
- 11) sporządza dokumentację magazynową.

### **3. Organizowanie i monitorowanie dystrybucji produktów**

Uczeń:

- 1) sporządza plan etapów dystrybucji produktów;
- 2) dobiera kanały dystrybucji produktów do przyjętej strategii przepływu;
- 3) wybiera kontrahentów według przyjętych kryteriów;
- 4) organizuje współpracę jednostek w łańcuchu dystrybucji;

- 5) stosuje systemy informatyczne w procesie dystrybucji produktów;
- 6) stosuje urządzenia automatycznej identyfikacji towarów;
- 7) rozróżnia mechanizmy i koncepcje funkcjonowania centrów logistycznych;
- 8) nadzoruje proces dystrybucji produktów;
- 9) sporządza dokumenty dotyczące przepływów między ogniwami kanału dystrybucji w języku polskim i obcym;
- 10) ustala ceny przepływu produktów między ogniwami kanału dystrybucji.

### **A.31 Zarządzanie środkami technicznymi podczas realizacji procesów transportowych**

#### **1. Organizowanie i monitorowanie procesów transportowych**

Uczeń:

- 1) stosuje przepisy prawa obowiązujące w transporcie i obrocie handlowym;
- 2) dobiera technologię procesów transportowych do warunków zlecenia;
- 3) sporządza plan realizacji procesu transportowego;
- 4) opracowuje harmonogramy realizacji procesu transportowego;
- 5) stosuje systemy monitorowania i rejestrowania ładunków oraz pracy środków transportu;
- 6) stosuje międzynarodowe standardy identyfikacji ładunków i wymiany danych;
- 7) ocenia jakość procesów transportowych;
- 8) ocenia efektywność procesów transportowych;
- 9) sporządza dokumentację transportową w języku polskim i obcym;
- 10) ustala cenę usługi transportowej.

#### **2. Organizowanie środków technicznych do realizacji procesów transportowych**

Uczeń:

- 1) stosuje przepisy prawa dotyczące korzystania ze środków technicznych w procesach transportowych;
- 2) stosuje przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska podczas korzystania ze środków technicznych w realizacji procesów transportowych;
- 3) rozróżnia zadania transportowe;
- 4) dobiera środki techniczne i technologie przeładunkowe w transporcie międzygałęziowym;
- 5) dobiera środki techniczne do realizacji procesów transportowych;
- 6) ocenia zgodność eksploatacji środków transportu z obowiązującymi zasadami;
- 7) sporządza i gromadzi dokumentację środków technicznych w języku polskim i obcym;
- 8) ustala ceny użytkowania środków technicznych.

### **A.32 Organizacja i monitorowanie przepływu zasobów i informacji w jednostkach organizacyjnych i administracyjnych**

#### **1. Organizowanie i monitorowanie przepływu zasobów i informacji w jednostkach gospodarczych**

Uczeń:

- 1) rozróżnia zakres zadań poszczególnych jednostek gospodarczych;
- 2) organizuje przepływ zasobów i informacji pomiędzy komórkami struktury organizacyjnej zgodnie z zasadami funkcjonowania jednostek gospodarczych;
- 3) stosuje zasady organizacji pracy w procesach logistycznych jednostek gospodarczych;
- 4) przetwarza pozyskane informacje na potrzeby działalności logistycznej w jednostce gospodarczej;
- 5) stosuje zasady gospodarki odpadami w ramach jednostki gospodarczej;
- 6) sporządza dokumentację procesów logistycznych jednostki gospodarczej w języku

polskim i obcym.

## **2. Organizowanie i monitorowanie przepływu zasobów i informacji w jednostkach administracyjnych**

Uczeń:

- 1) organizuje przepływ informacji i zasobów w jednostce administracyjnej;
- 2) rozróżnia rodzaje i systemy transportu miejskiego;
- 3) oblicza zapotrzebowanie jednostki administracyjnej na wodę, energię elektryczną i ciepło na podstawie określonych parametrów;
- 4) stosuje zasady logistycznej obsługi imprez masowych;
- 5) stosuje zasady gospodarowania odpadami;
- 6) ocenia stan logistycznej infrastruktury jednostki administracyjnej;
- 7) prowadzi dokumentację funkcjonowania systemu logistycznego w jednostce administracyjnej.

### **A.33 Obsługa podróżnych w portach i terminalach**

#### **1. Organizowanie obsługi podróżnych w portach i terminalach**

Uczeń:

- 1) rozpoznaje oczekiwania klientów;
- 2) korzysta z map, przewodników, ofert biur podróży, informatorów;
- 3) wykorzystuje technologie informatyczne w procesie planowania, organizacji oraz eksploatacji portów i terminali;
- 4) przygotowuje oferty usług dla podróżnych;
- 5) planuje obsługę podróżnych w terminalach pasażerskich;
- 6) sporządza dokumentację związaną z planowaniem obsługi podróżnych;
- 7) przestrzega norm i przepisów prawa dotyczących transportu;
- 8) przestrzega norm i przepisów prawa dotyczących obsługi podróżnych.

#### **2. Wykonywanie obsługi podróżnych w portach i terminalach**

Uczeń:

- 1) przygotowuje materiały informacyjne dla podróżnych;
- 2) udziela informacji podróżnym w terminalach pasażerskich;
- 3) sporządza dokumentację związaną z obsługą podróżnych;
- 4) sprawdza dokumenty podróżnych wymagane w terminalach pasażerskich;
- 5) obsługuje pasażerów zgodnie z obowiązującymi procedurami, także w sytuacjach kryzysowych;
- 6) podejmuje działania związane z przewozem osób chorych, niepełnosprawnych i wymagających szczególnej opieki;
- 7) obsługuje urządzenia do kontroli osób i bagażu w portach lotniczych;
- 8) posługuje się dwoma językami obcymi, w tym językiem angielskim, w zakresie niezbędnym do obsługi podróżnych.

### **A.34 Organizacja i prowadzenie prac związanych z przeładunkiem oraz magazynowaniem towarów i ładunków w portach i terminalach**

#### **1. Organizowanie prac związanych z przeładunkiem i magazynowaniem towarów w portach i terminalach**

Uczeń:

- 1) identyfikuje elementy infrastruktury portów i terminali;
- 2) określa wyposażenie portów i terminali;
- 3) rozróżnia środki transportu bliskiego oraz określa ich przeznaczenie;
- 4) rozróżnia środki transportu dalekiego oraz określa ich przeznaczenie;
- 5) dobiera środki transportu bliskiego do przeładunku towarów;
- 6) rozróżnia rodzaje opakowań;
- 7) prowadzi racjonalną gospodarkę opakowaniami i kontenerami;
- 8) oblicza wielkość powierzchni magazynowej oraz określa miejsca składowania