

Warszawa, dnia 25 maja 2022 r.

Poz. 1109

**ROZPORZĄDZENIE
MINISTRA EDUKACJI I NAUKI¹⁾**

z dnia 22 kwietnia 2022 r.

zmieniające rozporządzenie w sprawie podstaw programowych kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego oraz dodatkowych umiejętności zawodowych w zakresie wybranych zawodów szkolnictwa branżowego

Na podstawie art. 46 ust. 1 pkt 3 i 4 ustawy z dnia 14 grudnia 2016 r. – Prawo oświatowe (Dz. U. z 2021 r. poz. 1082 oraz z 2022 r. poz. 655 i 1079) zarządza się, co następuje:

§ 1. W rozporządzeniu Ministra Edukacji Narodowej z dnia 16 maja 2019 r. w sprawie podstaw programowych kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego oraz dodatkowych umiejętności zawodowych w zakresie wybranych zawodów szkolnictwa branżowego (Dz. U. poz. 991, z 2020 r. poz. 635 oraz z 2021 r. poz. 1087 i 1562) wprowadza się następujące zmiany:

- 1) w załączniku nr 1 w podstawie programowej kształcenia w zawodzie TECHNIK FOTOGRAFII I MULTIMEDIÓW w części WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE TECHNIK FOTOGRAFII I MULTIMEDIÓW zdanie: „Liczba tygodni przeznaczonych na realizację praktyk zawodowych: 8 tygodni (280 godzin).” otrzymuje brzmienie:

„Liczba tygodni przeznaczonych na realizację praktyk zawodowych: 8 tygodni (280 godzin), a w przypadku branżowej szkoły II stopnia – 4 tygodnie (140 godzin).”;

- 2) w załączniku nr 2:

- a) wprowadzenie do załącznika otrzymuje brzmienie:

„Załącznik zawiera podstawy programowe kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego przyporządkowanych do branży budowlanej, określonych w klasyfikacji zawodów szkolnictwa branżowego:

- 1) betoniarz-zbrojarz;
- 2) cieśla;
- 3) dekarz;
- 4) kamieniarz;
- 5) kominiarz;
- 6) monter izolacji budowlanych;
- 7) monter izolacji przemysłowych;
- 8) monter konstrukcji budowlanych;
- 9) monter konstrukcji targowo-wystawienniczych;
- 10) monter sieci i instalacji sanitarnych;

¹⁾ Minister Edukacji i Nauki kieruje działem administracji rządowej – oświata i wychowanie, na podstawie § 1 ust. 2 pkt 1 rozporządzenia Prezesa Rady Ministrów z dnia 20 października 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu działania Ministra Edukacji i Nauki (Dz. U. z 2022 r. poz. 18).

- 11) monter stolarki budowlanej;
- 12) monter zabudowy i robót wykończeniowych w budownictwie;
- 13) murarz-tylnik;
- 14) operator maszyn i urządzeń do robót ziemnych i drogowych;
- 15) technik budownictwa¹⁾;
- 16) technik budowy dróg;
- 17) technik dekarstwa;
- 18) technik gazownictwa;
- 19) technik geodeta;
- 20) technik inżynierii sanitarnej;
- 21) technik inżynierii środowiska i melioracji;
- 22) technik izolacji przemysłowych;
- 23) technik montażu i automatyki stolarki budowlanej;
- 24) technik obsługi przemysłu targowo-wystawienniczego;
- 25) technik renowacji elementów architektury;
- 26) technik robót wykończeniowych w budownictwie;
- 27) zdun.

¹⁾ Dla zawodu technik budownictwa określono trzy podstawy programowe z wyodrębnionymi kwalifikacjami:

- ¹⁾ BUD.01. Wykonywanie robót zbrojarskich i betonarskich oraz BUD.14. Organizacja i kontrola robót budowlanych oraz sporządzanie kosztorysu;
- ²⁾ BUD.08. Montaż konstrukcji budowlanych oraz BUD.14. Organizacja i kontrola robót budowlanych oraz sporządzanie kosztorysu;
- ³⁾ BUD.12. Wykonywanie robót murarskich i tynkarskich oraz BUD.14. Organizacja i kontrola robót budowlanych oraz sporządzanie kosztorysu.”,

b) w podstawie programowej kształcenia w zawodzie MONTER IZOLACJI PRZEMYSŁOWYCH:

- w części „EFEKTY KSZTAŁCENIA I KRYTERIA WERYFIKACJI TYCH EFEKTÓW”:
 - efekt kształcenia „7) charakteryzuje zasady transportu podczas wykonania izolacji przemysłowych” otrzymuje brzmienie:

„7) charakteryzuje zasady transportu podczas wykonywania izolacji przemysłowych”,
 - kryteria weryfikacji przyporządkowane do efektu kształcenia „7) charakteryzuje zasady transportu podczas wykonywania izolacji przemysłowych” otrzymują brzmienie:
 - „1) wymienia środki transportu stosowane podczas wykonywania robót izolacyjnych
 - 2) dobiera środki transportu stosowane podczas wykonywania izolacji przemysłowych
 - 3) stosuje zasady organizacji transportu podczas wykonywania izolacji przemysłowych”,
- część „MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO DLA KWALIFIKACJI WYODRĘBNIONEJ W ZAWODZIE” otrzymuje brzmienie:

„MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO DLA KWALIFIKACJI WYODRĘBNIONEJ W ZAWODZIE¹⁾

BUD.07. Wykonywanie płaszczy ochronnych z blachy, konstrukcji wsporczych i nośnych oraz izolacji przemysłowych	
Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin
BUD.07.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	30
BUD.07.2. Podstawy izolacji przemysłowych	90
BUD.07.3. Wykonywanie płaszczy ochronnych oraz konstrukcji wsporczych i nośnych izolacji przemysłowych	350
BUD.07.4. Wykonywanie i naprawa ciepłochronnych oraz zimnochronnych izolacji przemysłowych	150

BUD.07.5. Wykonywanie i naprawa akustycznych oraz przeciwdrganiowych izolacji przemysłowych	100
BUD.07.6. Wykonywanie i naprawa ogniochronnych izolacji przemysłowych	100
BUD.07.7. Język obcy zawodowy	30
Razem	850
BUD.07.8. Kompetencje personalne i społeczne ²⁾	

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

²⁾ Nauczyciele wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego powinni stwarzać uczniom warunki do nabywania kompetencji personalnych i społecznych.”,

- po części „MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO DLA KWALIFIKACJI WYODRĘBNIONEJ W ZAWODZIE” dodaje się część „MOŻLIWOŚCI PODNOSZENIA KWALIFIKACJI W ZAWODZIE” w brzmieniu:

„MOŻLIWOŚCI PODNOSZENIA KWALIFIKACJI W ZAWODZIE

Absolwent szkoły prowadzącej kształcenie w zawodzie monter izolacji przemysłowych po potwierdzeniu kwalifikacji BUD.07. Wykonywanie płaszczy ochronnych z blachy, konstrukcji wsporczych i nośnych oraz izolacji przemysłowych może uzyskać dyplom zawodowy w zawodzie technik izolacji przemysłowych po potwierdzeniu kwalifikacji BUD.31. Organizacja i kontrola robót izolacyjnych oraz sporządzanie kosztorysów oraz uzyskaniu wykształcenia średniego lub średniego branżowego.”,

- c) po podstawie programowej kształcenia w zawodzie MONTER KONSTRUKCJI BUDOWLANYCH dodaje się podstawę programową kształcenia w zawodzie monter konstrukcji targowo-wystawienniczych w brzmieniu:

„MONTER KONSTRUKCJI TARGOWO-WYSTAWIENNICZYCH

711906

KWALIFIKACJA WYODRĘBNIONA W ZAWODZIE

BUD.30. Wykonywanie robót związanych z konstrukcją i montażem stoisk targowo-wystawienniczych i scen

CELE KSZTAŁCENIA

Absolwent szkoły prowadzącej kształcenie w zawodzie monter konstrukcji targowo-wystawienniczych powinien być przygotowany do wykonywania zadań zawodowych w zakresie kwalifikacji BUD.30. Wykonywanie robót związanych z konstrukcją i montażem stoisk targowo-wystawienniczych i scen:

- 1) montowania i demontowania metalowych konstrukcji stoisk targowo-wystawienniczych i scen;
- 2) montowania systemów suchej zabudowy przy konstrukcji i montażu stoisk targowo-wystawienniczych i scen;
- 3) wykonywania robót z drewna i materiałów drewnopochodnych przy konstrukcji i montażu stoisk targowo-wystawienniczych i scen;
- 4) wykonywania i uruchamiania instalacji elektrycznych i multimedialnych stoisk targowo-wystawienniczych i scen.

EFEKTY KSZTAŁCENIA I KRYTERIA WERYFIKACJI TYCH EFEKTÓW

Do wykonywania zadań zawodowych w zakresie kwalifikacji BUD.30. Wykonywanie robót związanych z konstrukcją i montażem stoisk targowo-wystawienniczych i scen niezbędne jest osiągnięcie niżej wymienionych efektów kształcenia:

BUD.30. Wykonywanie robót związanych z konstrukcją i montażem stoisk targowo-wystawienniczych i scen	
BUD.30.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) charakteryzuje pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią	1) wymienia przepisy prawa określające wymagania w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska

	2) wyjaśnia znaczenie pojęcia bezpieczeństwo pracy, higiena pracy, ochrona pracy, ergonomia 3) określa zakres i cel działań ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska w środowisku pracy 4) opisuje pojęcia związane z wypadkami przy pracy i chorobami zawodowymi
2) rozróżnia zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska	1) wymienia instytucje oraz służby działające w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska 2) wymienia zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska
3) określa prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy	1) wymienia prawa i obowiązki pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy 2) wymienia prawa i obowiązki pracownika w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy 3) wymienia środki prawne możliwe do zastosowania w przypadku naruszenia przepisów w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy 4) wymienia konsekwencje nieprzestrzegania obowiązków w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy przez pracownika i pracodawcę 5) wymienia rodzaje świadczeń przysługujących pracownikowi lub jego rodzinie z tytułu jego wypadku przy pracy lub jego choroby zawodowej 6) wskazuje prawa pracownika, który zachorował na chorobę zawodową
4) stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy podczas robót związanych z konstrukcją i montażem stoisk targowo-wystawienniczych oraz scen	1) wymienia zagrożenia związane z prowadzeniem prac rozładunkowych oraz załadunkowych 2) rozróżnia zasady związane z prawidłowym zabezpieczaniem transportu towarów 3) wymienia zagrożenia związane z pracą z elektro-narzędziami 4) wymienia zagrożenia związane z pracą na drabinach oraz rusztowaniach 5) wymienia zasady bezpiecznego przebywania w obrębie pracy podnośników oraz wózków transportujących 6) wymienia zagrożenia związane z montażem szyb i wyrobów szklanych 7) wymienia środki ochrony osobistej używane podczas prowadzenia robót związanych z konstrukcją i montażem stoisk targowo-wystawienniczych oraz scen
5) stosuje zasady ochrony przeciwporażeniowej	1) rozróżnia układy sieciowe: TN, TT i IT 2) wskazuje wartości napięć bezpiecznych prądu przemiennego w zależności od warunków środowiskowych 3) wskazuje wartości napięć bezpiecznych prądu stałego w zależności od warunków środowiskowych 4) rozróżnia środki ochrony przeciwporażeniowej podstawowej, przy uszkodzeniu i uzupełniającej 5) rozróżnia środki ochrony przeciwporażeniowej przed dotykiem bezpośrednim i pośrednim 6) rozróżnia klasy ochrony przeciwporażeniowej oraz oznaczenia z tym związane

6) udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego	1) opisuje podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowotnego 2) ocenia sytuację poszkodowanego na podstawie analizy objawów obserwowanych u poszkodowanego 3) zabezpiecza siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku 4) układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej 5) powiadamia odpowiednie służby 6) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w urazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. krwotok, zmiążdżenie, amputacja, złamanie, oparzenie 7) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w nieurazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. omdlenie, zawał, udar 8) wykonuje resuscytację krążeniowo-oddechową na fantomie zgodnie z wytycznymi Polskiej Rady Resuscytacji i Europejskiej Rady Resuscytacji
BUD.30.2. Podstawy budowy stoisk targowo-wystawienniczych i scen	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) charakteryzuje wyroby stosowane przy konstrukcji, montażu i wykończeniu stoisk targowo-wystawienniczych i scen	1) wymienia i rozróżnia właściwości fizyczne, mechaniczne i chemiczne materiałów stosowanych przy konstrukcji i montażu stoisk targowo-wystawienniczych i scen 2) dobiera wyroby w zależności od zastosowanej technologii konstrukcji i montażu stoisk targowo-wystawienniczych i scen 3) określa zasady składowania i przechowywania wyrobów stosowanych przy konstrukcji i montażu stoisk targowo-wystawienniczych i scen
2) charakteryzuje podłoża pod konstrukcję i montaż stoisk targowo-wystawienniczych i scen	1) rozróżnia rodzaje podłoży (beton, utwardzona ziemia, podest drewniany, wykładzina) 2) porównuje teren przeznaczony do konstrukcji i montażu stoisk targowo-wystawienniczych i scen z dokumentacją montażu dotyczącą przygotowania podłoża 3) porównuje warunki techniczne miejsca przeznaczonego do konstrukcji i montażu stoisk targowo-wystawienniczych i scen z dokumentacją projektową stoiska
3) stosuje przyrządy pomiarowe przy konstrukcji, montażu i wykończaniu stoisk targowo-wystawienniczych i scen	1) rozróżnia przyrządy pomiarowe stosowane w robotach związanych z konstrukcją, montażem i wykończaniem stoisk targowo-wystawienniczych i scen 2) wyjaśnia zastosowanie poszczególnych przyrządów pomiarowych 3) dobiera przyrządy pomiarowe do określonych etapów robót przy konstrukcji, montażu i wykończeniu stoisk targowo-wystawienniczych i scen 4) wykonuje pomiary związane z określonymi robotami z zastosowaniem odpowiednich przyrządów pomiarowych

4) charakteryzuje rodzaje rusztowań stosowanych przy konstrukcji i montażu stoisk targowo-wystawienniczych i scen i przestrzega zasad ich eksploatacji	1) klasyfikuje rusztowania stosowane przy konstrukcji i montażu stoisk targowo-wystawienniczych i scen 2) rozpoznaje rodzaje rusztowań stosowanych przy konstrukcji i montażu stoisk targowo-wystawienniczych i scen 3) określa zastosowanie rusztowań stosowanych przy konstrukcji i montażu stoisk targowo-wystawienniczych i scen 4) rozpoznaje elementy rusztowań stosowanych przy konstrukcji i montażu stoisk targowo-wystawienniczych i scen 5) opisuje zasady eksploatacji rusztowań 6) określa wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót szczególnie niebezpiecznych 7) określa środki zabezpieczające stosowane przy eksploatacji rusztowań
5) stosuje podstawowe zasady mechaniki i wytrzymałości materiałów w odniesieniu do budowy rusztowań na potrzeby konstrukcji i montażu stoisk targowo-wystawienniczych i scen	1) omawia rodzaje sił wewnętrznych występujących w elementach rusztowań na potrzeby konstrukcji i montażu stoisk targowo-wystawienniczych i scen 2) omawia zależność nośności elementów rusztowań na potrzeby konstrukcji i montażu stoisk targowo-wystawienniczych i scen od czynników wewnętrznych (geometria, wzmocnienia) i zewnętrznych (obciążenia) 3) określa zasady ustalania dopuszczalnych obciążeń użytkowych rusztowań na potrzeby konstrukcji i montażu stoisk targowo-wystawienniczych i scen
6) odczytuje rysunki techniczne	1) rozróżnia rodzaje rysunków technicznych 2) opisuje zasady wykonywania rysunków technicznych 3) odczytuje oznaczenia graficzne stosowane na rysunkach technicznych 4) rozróżnia rysunki rzutów i przekrojów elementów konstrukcji i montażu stoisk targowo-wystawienniczych i scen
7) charakteryzuje rodzaje i elementy dokumentacji technicznej stosowanej przy konstrukcji i montażu stoisk targowo-wystawienniczych i scen	1) rozpoznaje rodzaje dokumentacji technicznej i wymienia jej elementy 2) określa zawartość części opisowej dokumentacji technicznej stoisk targowo-wystawienniczych i scen 3) określa zawartość części rysunkowej dokumentacji technicznej
8) stosuje zasady wykonywania przedmiaru i obmiaru robót	1) sporządza przedmiar robót na podstawie dokumentacji technicznej 2) oblicza ilość materiałów, narzędzi, sprzętu i robocizny na podstawie przedmiaru robót 3) wykonuje obmiar robót
9) posługuje się specjalistyczną terminologią zawodową z zakresu obsługi sceny	1) rozróżnia zadaszania scenowe (festiwalowe, ride-rowe dwuspadowe, konstrukcje łukowe) 2) rozróżnia podesty (sceniczny, wybieg dla modelek, podest dla zespołu, podest perkusyjny)

	3) podaje definicje pojęć: małe estrady zadaszone, mobilne przejezdne systemy, realizatorki, podjazdy pod scenę, kurtyny i horyzonty 4) wyjaśnia symbole i piktogramy stosowane w systemach scenicznych 5) interpretuje oznaczenia umieszczone na urządzeniach przeznaczonych do obsługi sceny 6) opisuje elementy dokumentacji technicznej obsługi sceny, rider techniczny – wymogi techniczne dotyczące sceny związane z daną imprezą 7) określa parametry techniczne stosowanych urządzeń przeznaczonych do obsługi sceny
10) charakteryzuje elementy sceny	1) wskazuje elementy konstrukcyjne sceny i zabezpieczenia sceny 2) wyjaśnia schematy oraz rysunki zawarte w dokumentacji technicznej sceny 3) wymienia elementy montażowe sceny 4) klasyfikuje urządzenia i akcesoria służące do nagłośnienia i oświetlenia sceny ze względu na parametry i zastosowanie 5) omawia rodzaje i formaty połączeń urządzeń sterujących systemami scenicznymi 6) klasyfikuje urządzenia służące do tworzenia efektów specjalnych ze względu na parametry i zastosowanie
11) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań zawodowych	1) stosuje edytory tekstu, arkusze kalkulacyjne i programy graficzne wspomagające wykonywanie zadań zawodowych 2) stosuje elektroniczne katalogi produktów i norm 3) stosuje programy graficzne podczas odczytywania dokumentacji technicznej i projektowej 4) wykorzystuje dostępne zasoby sieci komputerowej i literatury branżowej do pozyskiwania informacji zawodowych
12) rozpoznaje normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych	1) wymienia cele normalizacji krajowej 2) podaje definicje i cechy normy 3) rozróżnia oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej 4) korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności
BUD.30.3. Montaż elementów suchej zabudowy stosowanej przy konstrukcji i montażu stoisk targowo-wystawienniczych i scen	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) charakteryzuje rodzaje systemów suchej zabudowy stosowanych przy konstrukcji i montażu stoisk targowo-wystawienniczych i scen	1) wyjaśnia zasady stosowania systemów suchej zabudowy 2) rozróżnia systemy ścian działowych, sufitów podwieszanych, obudów konstrukcji dachowych i okładzin ściennych
2) planuje roboty związane z montażem elementów suchej zabudowy stosowanej przy konstrukcji i montażu stoisk targowo-wystawienniczych i scen	1) posługuje się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi, normami, katalogami oraz instrukcjami podczas wykonania konstrukcji i montażu stoisk targowo-wystawienniczych i scen

	2) rozpoznaje symbole stosowane na wyrobach przeznaczonych do montażu ścian działowych, okładzin, sufitów oraz obudowy konstrukcji w systemach suchej zabudowy stosowanej przy konstrukcji i montażu stoisk targowo-wystawienniczych i scen 3) dobiera materiały i wyroby do montażu i robót wykończeniowych ścian działowych, okładzin, sufitów oraz innych konstrukcji w systemach suchej zabudowy stosowanych przy konstrukcji i montażu stoisk targowo-wystawienniczych i scen
3) wykonuje ściany działowe, okładziny, sufity oraz obudowy konstrukcji w systemach suchej zabudowy przy konstrukcji i montażu stoisk targowo-wystawienniczych i scen	1) dobiera narzędzia oraz sprzęt do montażu w systemach suchej zabudowy stosowanych przy konstrukcji i montażu stoisk targowo-wystawienniczych i scen 2) rozróżnia narzędzia i sprzęt do wytyczenia położenia ścian działowych, okładzin, sufitów podwieszanych w systemach suchej zabudowy stosowanej przy konstrukcji i montażu stoisk targowo-wystawienniczych i scen 3) dobiera techniki montażu elementów suchej zabudowy przy konstrukcji i montażu stoisk targowo-wystawienniczych i scen 4) stosuje zasady montażu elementów suchej zabudowy przy konstrukcji i montażu stoisk targowo-wystawienniczych i scen 5) rozróżnia profile stalowe do wykonania suchej zabudowy stosowanej przy konstrukcji i montażu stoisk targowo-wystawienniczych i scen 6) montuje profile i płyty ścian działowych, okładzin, sufitów oraz obudowy konstrukcji w systemach suchej zabudowy stosowanej przy konstrukcji i montażu stoisk targowo-wystawienniczych i scen zgodnie z dokumentacją projektową 7) montuje okładziny ścian działowych 8) wykonuje roboty wykończeniowe po montażu ścian działowych, okładzin, sufitów oraz obudowy konstrukcji w systemach suchej zabudowy zgodnie z dokumentacją projektową
BUD.30.4. Montaż i demontaż metalowych konstrukcji i stoisk targowo-wystawienniczych i scen	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) charakteryzuje rodzaje stelaży metalowych stosowanych przy konstrukcji i montażu stoisk targowo-wystawienniczych i scen i przestrzega zasad ich eksploatacji	1) klasyfikuje stelaże oraz systemy stosowane przy konstrukcji i montażu stoisk targowo-wystawienniczych i scen 2) określa zastosowanie stelaży oraz systemów stosowanych przy konstrukcji i montażu stoisk targowo-wystawienniczych i scen 3) rozpoznaje elementy stelaży oraz systemów stosowanych przy konstrukcji i montażu stoisk targowo-wystawienniczych i scen 4) opisuje zasady eksploatacji stelaży oraz systemów stosowanych przy konstrukcji i montażu stoisk targowo-wystawienniczych i scen

2) posługuje się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi, normami, katalogami oraz instrukcjami montażu konstrukcji metalowych stosowanych przy konstrukcji i montażu stoisk targowo-wystawienniczych i scen i przestrzega zasad ich eksploatacji	1) odczytuje informacje z dokumentacji projektowej dotyczące montowanych elementów konstrukcji metalowych i ich połączeń 2) opisuje przebieg procesu montażu konstrukcji metalowych wykorzystywanych przy konstrukcji i montażu stoisk targowo-wystawienniczych i scen na podstawie dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznych. 3) odczytuje z norm i specyfikacji technicznych wykonania informacje o wymaganiach dotyczących montażu konstrukcji stalowych 4) odczytuje z instrukcji i katalogów informacje o zaleceniach dotyczących montażu konstrukcji metalowych stosowanych przy konstrukcji i montażu stoisk targowo-wystawienniczych i scen 5) stosuje informacje zawarte w katalogach, instrukcjach i specyfikacjach technicznych podczas eksploatacji stoisk targowo-wystawienniczych i scen
3) dobiera materiały, narzędzia i sprzęt do montażu elementów konstrukcji metalowych stosowanych przy konstrukcji, montażu i wykończaniu stoisk targowo-wystawienniczych i scen	1) rozróżnia materiały stosowane przy montażu elementów konstrukcji metalowych: konstrukcje kratowe, stelaże aluminiowe 2) rozróżnia łączniki mechaniczne i materiały do łączenia profili 3) rozróżnia narzędzia i sprzęt do montażu elementów konstrukcji metalowych stosowanych przy konstrukcji, montażu i wykończaniu stoisk targowo-wystawienniczych i scen 4) dobiera wyroby i materiały pomocnicze do montażu elementów konstrukcji metalowych 5) dobiera narzędzia i sprzęt w zależności od rodzajów robót związanych z montażem elementów konstrukcji metalowych stosowanych przy konstrukcji, montażu i wykończaniu stoisk targowo-wystawienniczych i scen
4) stosuje sprzęt montażowy podczas robót związanych z transportem, montażem i demontażem konstrukcji metalowych wykorzystywany przy konstrukcji, montażu i wykończaniu stoisk targowo-wystawienniczych i scen	1) rozróżnia metody montażu konstrukcji metalowych stosowanych przy konstrukcji, montażu i wykończaniu stoisk targowo-wystawienniczych i scen 2) opisuje sprzęt montażowy do robót związanych z transportem, montażem i demontażem konstrukcji metalowych 3) dobiera zawiesia montażowe stosowane podczas robót transportowych oraz robót na wysokości 4) stosuje sprzęt montażowy zgodnie z jego przeznaczeniem podczas prowadzenia robót związanych z transportem, montażem i demontażem konstrukcji metalowych
5) wykonuje roboty związane z zabezpieczeniem montowanej konstrukcji przed utratą stateczności	1) rozróżnia metody zabezpieczenia konstrukcji przed utratą stateczności 2) dobiera podpory i rusztowania zabezpieczające konstrukcję przed utratą stateczności konstrukcji metalowych stosowanych przy konstrukcji i montażu stoisk targowo-wystawienniczych i scen

6) wykonuje połączenia konstrukcji metalowych stosowane przy konstrukcji i montażu stoisk targowo-wystawienniczych i scen	1) rozróżnia rodzaje połączeń konstrukcji metalowych 2) przygotowuje elementy konstrukcji metalowych do wykonywania połączeń na śruby i nity 3) wykonuje połączenia konstrukcji metalowych na śruby i nity
7) wykonuje roboty związane z demontażem konstrukcji metalowych stoisk targowo-wystawienniczych i scen	1) określa zasady prowadzenia robót związanych z demontażem konstrukcji metalowych 2) wykonuje roboty przygotowawcze związane z demontażem konstrukcji metalowych 3) demontuje konstrukcje metalowe stoisk targowo-wystawienniczych i scen
BUD.30.5. Wykonywanie robót malarskich i okładzinowych przy konstrukcji i montażu stoisk targowo-wystawienniczych i scen	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) charakteryzuje rodzaje okładzin stosowanych w robotach malarskich przy konstrukcji i montażu stoisk targowo-wystawienniczych i scen i przestrzega zasad ich eksploatacji	1) klasyfikuje okładziny (okładziny drewniane, okładziny z płyt gipsowo-kartonowych, okładziny z tworzyw sztucznych, tapety, okładziny materiałowe) 2) rozpoznaje rodzaje okładzin 3) określa zastosowanie okładzin 4) stosuje zasady eksploatacji okładzin stosowanych przy konstrukcji i montażu stoisk targowo-wystawienniczych i scen 5) rozróżnia rodzaje i właściwości materiałów malarskich 6) określa zastosowanie materiałów malarskich
2) posługuje się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi, normami, katalogami oraz instrukcjami dotyczącymi wykonania robót malarskich i okładzinowych	1) odczytuje informacje zawarte w dokumentacji projektowej, specyfikacjach technicznych wykonania, normach i katalogach oraz instrukcjach dotyczących wykonania robót malarskich i okładzinowych 2) stosuje informacje zawarte w dokumentacji projektowej, normach i katalogach dotyczących wykonania robót malarskich i okładzinowych 3) stosuje zalecenia zawarte w specyfikacjach technicznych i instrukcjach dotyczących wykonania robót malarskich i okładzinowych 4) wskazuje cechy charakterystyczne technik malarskich i okładzinowych 5) dobiera techniki wykonania robót malarskich i okładzinowych w zależności od zastosowanych wyrobów 6) dobiera techniki wykonania robót malarskich i okładzinowych w zależności od oczekiwanych parametrów jakościowych, rodzaju podłoża i warunków eksploatacji
3) przygotowuje podłoża i materiały do wykonania powłok malarskich i okładzinowych w określonej technologii stosowanej przy konstrukcji i montażu stoisk targowo-wystawienniczych i scen	1) określa zastosowanie powłok malarskich i okładzin na różnych podłożach 2) ocenia przydatność podłoży pod różnego rodzaju powłoki malarskie i okładzinowe

	3) rozróżnia materiały do wykonania powłok malarskich i okładzinowych w określonej technologii 4) określa właściwości techniczne materiałów do wykonania powłok malarskich i okładzinowych 5) dobiera materiały do wykonania powłok malarskich i okładzinowych w określonej technologii 6) przygotowuje istniejącą powłokę malarską do kolejnej aplikacji 7) wykonuje uzupełnienia ubytków przygotowanych wcześniej podłoży przed ostatecznym nałożeniem powłoki malarskiej
4) wykonuje powłoki malarskie i okładzinowe	1) dobiera narzędzia i sprzęt do wykonania robót malarskich i okładzinowych oraz do robót pomocniczych 2) wykonuje powłoki malarskie: emulsyjne, olejne, lakiernicze, silikatowe zgodnie z zasadami określonymi w specyfikacjach technicznych i instrukcjach 3) wykonuje powłoki strukturalne 4) wykonuje powłoki drewniane na okładzinach 5) wykonuje okładziny z tworzyw sztucznych 6) wykonuje okładziny z tapety 7) wykonuje okładziny materiałowe
BUD.30.6. Wykonywanie wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych na potrzeby konstrukcji i montażu stoisk targowo-wystawienniczych i scen	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) określa surowce, materiały z drewna i materiały drewnopochodne stosowane przy konstrukcji i montażu stoisk targowo-wystawienniczych i scen	1) rozpoznaje podstawowe gatunki drewna na podstawie budowy oraz barwy 2) rozróżnia materiały z drewna i materiały drewnopochodne 3) wskazuje zastosowanie materiałów z drewna i materiałów drewnopochodnych 4) rozróżnia właściwości drewna i materiałów drewnopochodnych 5) określa rodzaj drewna z punktu widzenia spełniania norm jakościowych, wymiarów i przeznaczenia 6) ocenia drewno, materiały drewnopochodne i pozostałe materiały pod względem ich użyteczności 7) rozróżnia wady drewna
2) posługuje się dokumentacją konstrukcyjną i technologiczną związaną z konstrukcją elementów z drewna i materiałów drewnopochodnych stosowanych przy konstrukcji i montażu stoisk targowo-wystawienniczych i scen	1) odczytuje informacje z dokumentacji konstrukcyjnej i technologicznej w celu wykonywania wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych 2) określa kolejność wykonania czynności zgodnie z procesem technologicznym 3) rozróżnia połączenia stosowane w wyrobach stolarskich
3) wykonuje obróbkę ręczną i maszynową drewna i materiałów drewnopochodnych	1) rozróżnia rodzaje mechanicznej obróbki drewna i materiałów drewnopochodnych 2) dobiera sposoby obróbki do rodzaju materiału 3) stosuje zasady obróbki ręcznej i maszynowej drewna

4) wykonuje elementy konstrukcyjne oraz ich połączenia zgodnie z dokumentacją konstrukcyjną i technologiczną	1) dobiera rodzaj materiału zgodnie z dokumentacją konstrukcyjną i technologiczną 2) dobiera narzędzia i urządzenia do rodzaju obrabianego materiału i konstrukcji wyrobu 3) wykonuje połączenia elementów konstrukcyjnych 4) wykonuje obróbkę elementów konstrukcyjnych 5) montuje elementy konstrukcyjne
5) stosuje techniki wykończania powierzchni z drewna, tworzyw drzewnych i wyrobów z drewna	1) rozróżnia podstawowe materiały malarsko-lakierownicze 2) rozróżnia metody nanoszenia materiałów malarsko-lakierniczych 3) dobiera metodę do wykończania powierzchni z drewna, tworzyw drzewnych i wyrobów z drewna 4) dobiera materiały do wykończania powierzchni z drewna, tworzyw drzewnych i wyrobów z drewna 5) dobiera urządzenia i narzędzia do wykończania powierzchni z drewna, tworzyw drzewnych i wyrobów z drewna
6) stosuje zasady klejenia i oklejania drewna i materiałów drzewnych	1) rozróżnia sposoby nanoszenia klejów 2) dobiera materiały, urządzenia i narzędzia do klejenia i oklejania drewna i materiałów drzewnych 3) przygotowuje powierzchnie drewna i materiałów drzewnych do klejenia 4) ustala parametry klejenia 5) wykonuje klejenie i oklejanie drewna i materiałów drzewnych 6) ocenia jakość połączeń klejonych
7) stosuje systemy montażu i okuwania wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych przy konstrukcji i montażu stoisk targowo-wystawienniczych i scen	1) klasyfikuje systemy montażu 2) dobiera okucia do montażu wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych 3) wykonuje roboty związane z montażem okuć i systemów okuwania wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych
8) wykonuje roboty związane z pakowaniem, magazynowaniem oraz transportem elementów, podzespołów i wyrobów gotowych stosowanych przy konstrukcji i montażu stoisk targowo-wystawienniczych i scen	1) dobiera opakowania podzespołów i wyrobów gotowych z drewna i materiałów drewnopochodnych w zależności od zastosowanej technologii wytworzenia 2) dobiera środki transportu do przewożenia elementów, podzespołów i wyrobów gotowych z drewna i materiałów drewnopochodnych 3) określa metody składowania elementów, podzespołów i wyrobów gotowych z drewna i materiałów drewnopochodnych w zależności od zastosowanej technologii wytworzenia
BUD.30.7. Montowanie i uruchamianie instalacji elektrycznych i multimedialnych stosowanych przy konstrukcji stoisk targowo-wystawienniczych i scen	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) posługuje się pojęciami związanymi z prądem i napięciem elektrycznym	1) klasyfikuje elementy oraz układy elektryczne 2) określa funkcje układów elektrycznych przedstawionych na schematach

	3) wyznacza parametry w obwodach nierozgałęzionych i rozgałęzionych prądu stałego 4) podaje definicję pola elektrycznego i magnetycznego 5) stosuje podstawowe prawa elektrotechniki w trakcie wykonywania zadań zawodowych 6) wykonuje obliczenia z zastosowaniem praw elektrotechniki w obwodach elektrycznych i układach elektronicznych
2) dobiera metody pomiaru wielkości elektrycznych w obwodach elektrycznych i układach elektronicznych stosowanych przy konstrukcji i montażu stoisk targowo-wystawienniczych i scen	1) dobiera przyrządy do pomiaru wielkości elektrycznych w obwodach elektrycznych i układach elektronicznych 2) wykonuje pomiary parametrów wielkości elektrycznych w obwodach elektrycznych i układach elektronicznych 3) wyznacza wartości wielkości elektrycznych w obwodach elektrycznych i układach elektronicznych 4) stosuje oprogramowanie użytkowe do pomiaru wielkości elektrycznych w obwodach elektrycznych i układach elektronicznych
3) rozróżnia rodzaje instalacji elektrycznych	1) klasyfikuje instalacje elektryczne 2) wskazuje obszary zastosowań instalacji elektrycznych 3) rozróżnia parametry techniczne instalacji elektrycznych 4) dobiera osprzęt przeznaczony do stosowania w instalacjach natynkowych 5) rozróżnia aparaty i urządzenia stosowane w instalacjach elektrycznych 6) rozróżnia przewody i kable elektroenergetyczne 7) rozpoznaje oznaczenia przewodów i kabli elektroenergetycznych 8) określa materiały do budowy przewodów i kabli elektroenergetycznych 9) wskazuje obszary zastosowań przewodów i kabli elektroenergetycznych
4) rozróżnia źródła światła i oprawy oświetleniowe	1) klasyfikuje źródła światła ze względu na barwę światła i ich przeznaczenie 2) rozróżnia rodzaje opraw oświetleniowych wewnętrznych i zewnętrznych 3) wskazuje obszary zastosowań różnych źródeł światła 4) wskazuje obszary zastosowań opraw oświetleniowych
5) wykonuje instalacje elektryczne zgodnie z dokumentacją techniczną schematu instalacji elektrycznej przy konstrukcji i montażu stoisk targowo-wystawienniczych i scen	1) rozpoznaje symbole stosowane na schematach ideowych, blokowych i montażowych instalacji elektrycznych 2) stosuje dokumentację techniczną schematu instalacji elektrycznej 3) dobiera narzędzia do wykonywania montażu i demontażu instalacji elektrycznych

	4) trasuje przebiegi przewodów i rozmieszczenie osprzętu instalacyjnego na podstawie dokumentacji technicznej schematu instalacji elektrycznej 5) wykonuje połączenia między podzespołami elektrycznymi na podstawie dokumentacji technicznej schematu instalacji elektrycznej 6) sprawdza poprawność działania instalacji elektrycznej i środków ochrony przeciwporażeniowej po wykonaniu montażu zgodnie z dokumentacją techniczną schematu instalacji elektrycznej
6) rozpoznaje uszkodzenia elektryczne i mechaniczne występujące w instalacjach elektrycznych na podstawie objawów	1) dobiera narzędzia do konserwacji instalacji elektrycznych 2) przeprowadza oględziny instalacji elektrycznych 3) lokalizuje usterki występujące w instalacjach elektrycznych 4) dobiera części zamienne elementów instalacji elektrycznych 5) wymienia uszkodzone elementy instalacji elektrycznych 6) wykonuje pomiary parametrów instalacji elektrycznych 7) sprawdza poprawność działania instalacji elektrycznych i środków ochrony przeciwporażeniowej po przeprowadzeniu robót konserwacyjnych 8) wykonuje pomiary końcowe instalacji elektrycznych
7) przeprowadza montaż i uruchomienie urządzeń audio i wideo stosowanych przy konstrukcji i montażu stoisk targowo-wystawienniczych i scen	1) stosuje instrukcje montażu i uruchomienia urządzeń audio i wideo 2) montuje urządzenia audio i wideo w strukturze stoiska targowo-wystawienniczego i sceny 3) podłącza poszczególne urządzenia audio i wideo 4) przeprowadza konfigurowanie urządzeń audio i wideo 5) wykonuje próbne uruchomienie urządzeń audio i wideo
BUD.30.8. Język angielski zawodowy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku angielskim (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych), umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych: a) ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem b) z głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie c) z dokumentacją zawodową związaną z danym zawodem d) z usługami świadczonymi w danym zawodzie	1) rozpoznaje oraz stosuje środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie: a) czynności wykonywanych na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy b) narzędzi, maszyn, urządzeń i materiałów koniecznych do realizacji czynności zawodowych c) procesów i procedur związanych z realizacją zadań zawodowych d) formularzy, specyfikacji oraz innych dokumentów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych e) świadczonych usług, w tym obsługi klienta

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

6) wykorzystuje strategie służące doskonaleniu własnych umiejętności językowych oraz podnoszące świadomość językową: a) wykorzystuje techniki samodzielnej pracy nad nauką języka b) współdziała w grupie c) korzysta ze źródeł informacji w języku obcym nowożytnym d) stosuje strategie komunikacyjne i kompensacyjne	1) korzysta ze słownika dwujęzycznego i jednojęzycznego 2) współdziała z innymi osobami, realizując zadania językowe 3) korzysta z tekstów w języku angielskim, również za pomocą technologii informacyjno-komunikacyjnych 4) identyfikuje słowa kluczowe, internacjonalizmy 5) wykorzystuje kontekst (tam, gdzie to możliwe), aby w przybliżeniu określić znaczenie słowa 6) upraszcza (jeżeli to konieczne) wypowiedź, zastępuje nieznane słowa innymi, wykorzystuje opis, środki niewerbalne
BUD.30.9. Kompetencje personalne i społeczne	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) przestrzega zasad kultury osobistej i etyki zawodowej	1) stosuje zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w środowisku pracy 2) stosuje ogólnie przyjęte zasady i normy zachowania w środowisku pracy w kraju, w którym wykonuje pracę 3) przyjmuje odpowiedzialność za powierzone informacje zawodowe 4) respektuje zasady dotyczące przestrzegania tajemnicy związanej z wykonywanym zawodem i miejscem pracy 5) wyjaśnia, na czym polega zachowanie etyczne w zawodzie 6) wskazuje przykłady zachowań etycznych w zawodzie
2) planuje wykonanie zadania	1) omawia czynności realizowane w ramach czasu pracy 2) określa czas realizacji zadań 3) realizuje działania w wyznaczonym czasie 4) monitoruje realizację zaplanowanych działań 5) dokonuje modyfikacji zaplanowanych działań 6) dokonuje samooceny wykonanej pracy
3) ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania	1) wykazuje świadomość odpowiedzialności za wykonywaną pracę 2) ocenia podejmowane działania 3) przewiduje konsekwencje niewłaściwie wykonanej pracy
4) wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany	1) podaje przykłady wpływu zmiany na różne sytuacje życia społecznego i gospodarczego 2) wskazuje przykłady wprowadzenia zmiany i ocenia skutki jej wprowadzenia 3) proponuje sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach

5) stosuje techniki radzenia sobie ze stresem	1) rozpoznaje źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych 2) wybiera techniki radzenia sobie ze stresem odpowiednio do sytuacji 3) wskazuje najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej 4) przedstawia różne formy zachowań asertywnych jako sposobów radzenia sobie ze stresem 5) określa skutki stresu
6) doskonali umiejętności zawodowe	1) określa zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych do wykonywania zawodu 2) analizuje własne kompetencje 3) wyznacza własne cele rozwoju zawodowego 4) planuje drogę rozwoju zawodowego 5) wskazuje możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych
7) stosuje zasady komunikacji interpersonalnej	1) identyfikuje sygnały werbalne i niewerbalne 2) stosuje aktywne metody słuchania 3) prowadzi dyskusje 4) udziela informacji zwrotnej
8) współpracuje w zespole	1) pracuje w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania 2) przestrzega podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole 3) angażuje się w realizację wspólnych działań zespołu 4) modyfikuje sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu

WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE MONTER KONSTRUKCJI TARGOWO-WYSTAWIENNICZYCH

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

Wyposażenie szkoły niezbędne do realizacji kształcenia w kwalifikacji BUD.30. Wykonywanie robót związanych z konstrukcją i montażem stoisk targowo-wystawienniczych i scen

Pracownia budowlana wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, z drukarką, skanerem i projektorem multimedialnym oraz pakietem programów biurowych, programem do tworzenia prezentacji i grafiki, tablicą typu flipchart,
- poradniki, normy i aprobaty techniczne, instrukcje technologiczne oraz katalogi materiałów,
- próbki i karty katalogowe materiałów budowlanych,
- wzorniki i palety barw farb,
- modele i rysunki konstrukcji budowlanych i ich elementów, plansze, schematy i filmy instruktażowe dotyczące montażu różnego rodzaju rusztowań,
- normy, aprobaty techniczne i certyfikaty dotyczące jakości materiałów, przykładowe dokumentacje techniczne i projektowe.

Pracownia rysunku technicznego wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, z drukarką, ploterem, skanerem oraz projekтором multimedialnym, tablicą typu flipchart,
- stanowiska rysunkowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia) umożliwiające wykonywanie rysunków odręcznych,
- stanowisko komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia) podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, z pakietem programów biurowych, programami do rysunku technicznego,
- pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej,
- normy dotyczące zasad wykonywania rysunków,
- przykładowe dokumentacje techniczne i projektowe,
- oprogramowanie CAD.

Pracownia dokumentacji technicznej wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do internetu, z drukarką umożliwiającą drukowanie w formacie co najmniej A3, ze skanerem, z projekтором multimedialnym i z wizualizerem, z pakietem programów biurowych, oprogramowaniem umożliwiającym odtwarzanie plików audiowizualnych i tworzenie prostej grafiki oraz z oprogramowaniem do wykonywania rysunków technicznych, harmonogramów i kosztorysów budowlanych,
- stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia) wyposażone w oprogramowanie do wykonywania rysunków technicznych, harmonogramów i kosztorysów budowlanych, przykładowe dokumentacje projektowe obiektów budowlanych, kosztorysy, harmonogramy budowlane, dokumentacje budowy, normy dotyczące zasad wykonywania rysunku technicznego, zestaw przepisów prawa budowlanego, projekty budowlane,
- modele rzutni geometrycznych, figury płaskie i przestrzenne, modele konstrukcji, ich elementów i połączeń, przybory rysunkowe.

Pracownia elektrotechniki i elektroniki wyposażona w:

- stanowisko pomiarowe (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) zasilane napięciem 230 V prądu przemiennego, wyposażone w środki ochrony przeciwporażeniowej i przepięciowej oraz wyłączniki awaryjne i wyłącznik awaryjny centralny, zasilacze stabilizowane napięcia stałego, generatory funkcyjne, autotransformatory, mierniki analogowe, multimetry cyfrowe, oscyloskopy cyfrowe,
- zestawy elementów elektrycznych, elektronicznych i optoelektronicznych, przewody i kable łączeniowe, trenażery z układami elektrycznymi i elektronicznymi przystosowane do pomiarów ich parametrów, transformatory jednofazowe, łączniki i wskaźniki,
- stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) z oprogramowaniem umożliwiającym symulację pracy układów elektrycznych i elektronicznych.

Warsztaty szkolne wyposażone w:

- stanowiska do obróbki drewna (jedno stanowisko dla trzech uczniów) wyposażone w narzędzia ręczne i elektronarzędzia do obróbki drewna: czopiarkę, frezarkę ciesielską, frezarkę do zaciosów, frezarkę do wpustów, wiertarki ciesielskie, pilarki ciesielskie, strugi ciesielskie, pilarki łańcuchowe, pilarki taśmowe, pilarki stołowe, dłutownice łańcuchowe, szablony do wiercenia otworów na złącza ukryte, szablony do montażu złączy ukrytych,
- stanowiska montażu konstrukcji drewnianych (jedno stanowisko dla trzech uczniów) wyposażone w narzędzia ręczne i elektronarzędzia do montażu konstrukcji ciesielskich, przyrządy kontrolno-pomiarowe, przyrządy traserskie,
- stanowiska do montażu deskowań (jedno stanowisko dla trzech uczniów) wyposażone w narzędzia ręczne i elektronarzędzia do montażu deskowań, przyrządy kontrolno-pomiarowe,
- stanowiska do montażu rusztowań drewnianych oraz pomostów roboczych (jedno stanowisko dla trzech uczniów) wyposażone w narzędzia ręczne i elektronarzędzia do montażu rusztowań drewnianych oraz pomostów roboczych,
- obrabiarki do mechanicznej obróbki drewna: strugarkę wyrówniarkę, strugarkę grubościówkę, pilarkę tarczową, pilarkę formatową, frezarki dolnowrzecionową i górnwzrecionową, wiertarkę pionową,

- materiały i prefabrykaty: metalowe złącza ciesielskie, metalowe złącza ciesielskie ukryte, metalowe wieszaki do belek, tarcica i tworzywa drzewne, materiały do montażu konstrukcji ciesielskich (ścian, stropów, dachów),
- przykładowe deskowania (stropów, ścian, słupów),
- stanowiska montażu i demontażu konstrukcji stalowych (jedno stanowisko dla trzech uczniów) wyposażone w elementy konstrukcji stalowych, łączniki do montażu, narzędzia i sprzęt do obróbki ręcznej i mechanicznej wyrobów hutniczych, narzędzia i sprzęt do wykonania zabezpieczeń antykorozyjnych, stół do trasowania, sprzęt i przyrządy pomiarowe, urządzenia, narzędzia i sprzęt do wykonania robót montażowych, zawiesia montażowe,
- stanowiska montażu i demontażu prefabrykowanych konstrukcji drewnianych (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w elementy prefabrykowanych konstrukcji drewnianych, łączniki do montażu konstrukcji drewnianych, narzędzia i sprzęt do obróbki ręcznej i mechanicznej drewna, narzędzia i sprzęt do zabezpieczania drewna przed działaniem czynników zewnętrznych, stół do trasowania, sprzęt i przyrządy pomiarowe, urządzenia, narzędzia i sprzęt do wykonania robót montażowych, zawiesia montażowe,
- stanowisko z przykładowymi systemami wystawienniczymi.

MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO DLA KWALIFIKACJI WYODRĘBNIONEJ W ZAWODZIE¹⁾

BUD.30. Wykonywanie robót związanych z konstrukcją i montażem stoisk targowo-wystawienniczych i scen	
Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin
BUD.30.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	30
BUD.30.2. Podstawy budowy stoisk targowo-wystawienniczych i scen	90
BUD.30.3. Montaż elementów suchej zabudowy stosowanej przy konstrukcji i montażu stoisk targowo-wystawienniczych i scen	180
BUD.30.4. Montaż i demontaż metalowych konstrukcji i stoisk targowo-wystawienniczych i scen	90
BUD.30.5. Wykonywanie robót malarskich i okładzinowych przy konstrukcji i montażu stoisk targowo-wystawienniczych i scen	120
BUD.30.6. Wykonywanie wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych na potrzeby konstrukcji i montażu stoisk targowo-wystawienniczych i scen	180
BUD.30.7. Montowanie i uruchamianie instalacji elektrycznych i multimedialnych stosowanych przy konstrukcji i montażu stoisk targowo-wystawienniczych i scen	120
BUD.30.8. Język angielski zawodowy	60
Razem	870
BUD.30.9. Kompetencje personalne i społeczne ²⁾	

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

²⁾ Nauczyciele wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego powinni stwarzać uczniom warunki do nabywania kompetencji personalnych i społecznych.

MOŻLIWOŚCI PODNOSZENIA KWALIFIKACJI W ZAWODZIE

Absolwent szkoły prowadzącej kształcenie w zawodzie monter konstrukcji targowo-wystawienniczych po potwierdzeniu kwalifikacji BUD.30. Wykonywanie robót związanych z konstrukcją i montażem stoisk targowo-wystawienniczych i scen może uzyskać dyplom zawodowy w zawodzie technik obsługi przemysłu targowo-wystawienniczego po potwierdzeniu kwalifikacji BUD.33. Projektowanie, nadzorowanie i organizacja robót związanych z konstrukcją i montażem stoisk targowo-wystawienniczych i scen oraz uzyskaniu wykształcenia średniego lub średniego branżowego.”,

d) w podstawie programowej kształcenia w zawodzie MONTER STOLARKI BUDOWLANEJ:

– część „CELE KSZTAŁCENIA” otrzymuje brzmienie:

„CELE KSZTAŁCENIA

Absolwent szkoły prowadzącej kształcenie w zawodzie monter stolarki budowlanej powinien być przygotowany do wykonywania zadań zawodowych w zakresie kwalifikacji BUD.10. Wykonywanie robót związanych z montażem stolarki budowlanej:

- 1) montowania, demontowania i naprawy okien zewnętrznych i drzwi balkonowych;
- 2) montowania, demontowania i naprawy okien i wyłazów dachowych;
- 3) montowania, demontowania i naprawy drzwi zewnętrznych i wewnętrznych;
- 4) montowania, demontowania i naprawy bram garażowych;
- 5) montowania, demontowania i naprawy systemów osłon okiennych i drzwiowych.”,

– w części „EFEKTY KSZTAŁCENIA I KRYTERIA WERYFIKACJI TYCH EFEKTÓW”:

– – nazwa jednostki efektów kształcenia „BUD.10.2. Podstawy budownictwa w montażu stolarki budowlanej” otrzymuje brzmienie:

„BUD.10.2. Podstawy budownictwa w zakresie montażu stolarki budowlanej”,

– – w jednostce efektów kształcenia „BUD.10.2. Podstawy budownictwa w zakresie montażu stolarki budowlanej”:

– – – kryteria weryfikacji przyporządkowane do efektu kształcenia „2) charakteryzuje stolarkę budowlaną w budynku” otrzymują brzmienie:

„1) rozróżnia rodzaje stolarki budowlanej

2) rozpoznaje rodzaje okien, drzwi balkonowych, okien i wyłazów dachowych, bram garażowych, drzwi zewnętrznych i wewnętrznych, systemów osłon okiennych i drzwiowych”,

– – – kryteria weryfikacji przyporządkowane do efektu kształcenia „7) stosuje zasady wykonywania przedmiaru i obmiaru robót” otrzymują brzmienie:

„1) określa zasady sporządzania przedmiaru robót

2) sporządza przedmiar robót na podstawie dokumentacji budowlanej

3) określa zasady sporządzania obmiaru robót

4) wykonuje obmiar robót”,

– – – efekt kształcenia „11) przestrzega zasad sporządzania rysunków budowlanych” otrzymuje brzmienie:

„11) przestrzega zasad sporządzania rysunków technicznych”,

– – – kryteria weryfikacji przyporządkowane do efektu kształcenia „11) przestrzega zasad sporządzania rysunków technicznych” otrzymują brzmienie:

„1) stosuje zasady sporządzania rysunków technicznych

2) odczytuje oznaczenia graficzne na rysunkach budowlanych

3) sporządza szkice robocze i rysunki techniczne prostych elementów stolarki budowlanej”,

– – w jednostce efektów kształcenia BUD.10.3. Montaż, naprawa i demontaż okien i drzwi balkonowych:

– – – kryteria weryfikacji przyporządkowane do efektu kształcenia „3) rozróżnia izolacje stosowane w montażu okien i drzwi balkonowych” otrzymują brzmienie:

„1) klasyfikuje izolacje stosowane w montażu okien i drzwi balkonowych

2) rozpoznaje rodzaje izolacji stosowanych w montażu okien i drzwi balkonowych

3) określa zasady wykonania izolacji termicznych i akustycznych stosowanych w montażu okien i drzwi balkonowych”,

– – – kryteria weryfikacji przyporządkowane do efektu kształcenia „5) dobiera materiały, narzędzia i sprzęt do montażu, naprawy i demontażu okien i drzwi balkonowych” otrzymują brzmienie:

„1) rozróżnia materiały narzędzia i sprzęt do montażu, naprawy i demontażu okien i drzwi balkonowych

2) posługuje się narzędziami i sprzętem do montażu, naprawy i demontażu okien i drzwi balkonowych”,

- – – kryteria weryfikacji przyporządkowane do efektu kształcenia „7) wykonuje roboty związane z montażem i naprawą okien i drzwi balkonowych” otrzymują brzmienie:
 - „1) przygotowuje ościeże do montażu
 - 2) wykonuje montaż ościeżnicy
 - 3) wykonuje izolację termiczną połączenia ościeżnicy z ościeżem
 - 4) montuje skrzydło okna i drzwi balkonowych w ościeżnicy
 - 5) wykonuje regulację skrzydła, izolację termiczną połączenia ościeżnicy z ościeżem, izolację paroprzepuszczalną, paroszczelną oraz akustyczną
 - 6) montuje parapety wewnętrzne i zewnętrzne
 - 7) wykonuje wykończenie połączenia ościeżnicy z ościeżem
 - 8) ocenia stan techniczny okien i drzwi balkonowych przeznaczonych do naprawy
 - 9) wykonuje prace związane z konserwacją, naprawą oraz demontażem okien i drzwi balkonowych
 - 10) segreguje elementy demontowanych okien i drzwi balkonowych”,
- – – kryteria weryfikacji przyporządkowane do efektu kształcenia „8) wykonuje roboty związane z demontażem okien i drzwi balkonowych” otrzymują brzmienie:
 - „1) wykonuje demontaż skrzydeł, ościeżnic, parapetów i elementów systemu elektronicznego sterowania funkcjami okien i drzwi balkonowych
 - 2) segreguje elementy demontowanych okien i drzwi balkonowych”,
- – – kryteria weryfikacji przyporządkowane do efektu kształcenia „9) kontroluje jakość wykonywania robót związanych z montażem, naprawą i demontażem okien i drzwi balkonowych” otrzymują brzmienie:
 - „1) stosuje kryteria kontroli jakości montażu okien i drzwi balkonowych
 - 2) ocenia zgodność montażu z dokumentacją
 - 3) sprawdza odchyłki montażowe
 - 4) sprawdza poprawność połączenia mechanicznego okien i drzwi balkonowych z ościeżem
 - 5) sprawdza poprawność ułożenia izolacji termicznej pomiędzy ościeżnicą a ościeżem
 - 6) sprawdza działanie skrzydeł, elementów ruchomych i okuć
 - 7) sprawdza, czy podczas montażu lub naprawy nie nastąpiły uszkodzenia lub zabrudzenia okien i drzwi balkonowych”,
- – – efekt kształcenia „10) sporządza rozliczenie robót związanych z montażem, naprawą i demontażem okien i drzwi balkonowych” otrzymuje brzmienie:
 - „10) sporządza rozliczenie robót i materiałów związanych z montażem, naprawą i demontażem okien i drzwi balkonowych”,
- – – kryteria weryfikacji przyporządkowane do efektu kształcenia „10) sporządza rozliczenie robót i materiałów związanych z montażem, naprawą i demontażem okien i drzwi balkonowych” otrzymują brzmienie:
 - „1) określa zasady przedmiaru i obmiaru robót związanych z montażem, naprawą i demontażem okien i drzwi balkonowych
 - 2) wykonuje przedmiar i obmiar robót związanych z montażem, naprawą i demontażem okien i drzwi balkonowych
 - 3) sporządza rozliczenie materiałów związanych z montażem, naprawą i demontażem okien i drzwi balkonowych”,
- – jednostka efektów kształcenia „BUD.10.4. Montaż, naprawa i demontaż okien dachowych i wylazów stropowych” otrzymuje brzmienie:

BUD.10.4. Montaż, naprawa i demontaż okien i wylazów dachowych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) charakteryzuje podstawowe parametry oraz wymagania stawiane oknom i wylazom dachowym	1) rozróżnia konstrukcje i wyposażenie okien oraz wylazów dachowych

	2) wskazuje podstawowe parametry okien i wyłazów dachowych 3) określa wymagania stawiane oknom i wyłazom dachowym
2) rozróżnia systemy elektronicznego sterowania funkcjami okien i wyłazów dachowych	1) klasyfikuje rodzaje systemów elektronicznego sterowania funkcjami okien i wyłazów dachowych 2) rozpoznaje elementy systemu elektronicznego sterowania funkcjami okien i wyłazów dachowych
3) rozróżnia izolacje stosowane w montażu okien i wyłazów dachowych	1) klasyfikuje izolacje stosowane w montażu okien i wyłazów dachowych 2) określa zasady wykonania izolacji termicznych, akustycznych, paroprzepuszczalnych i paroszczelnych stosowanych w montażu okien i wyłazów dachowych
4) posługuje się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, normami, katalogami oraz instrukcjami montażu okien i wyłazów dachowych	1) odczytuje informacje zawarte w dokumentacji projektowej, specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, normach, katalogach oraz instrukcjach dotyczących montażu okien i wyłazów dachowych 2) stosuje informacje zawarte w dokumentacji projektowej, normach i katalogach dotyczących wykonania robót związanych z montażem okien i wyłazów dachowych 3) stosuje zalecenia zawarte w specyfikacjach technicznych i w instrukcjach dotyczących wykonania robót związanych z montażem okien i wyłazów dachowych
5) dobiera materiały, narzędzia i sprzęt do montażu okien i wyłazów dachowych	1) rozróżnia materiały, narzędzia i sprzęt do montażu okien i wyłazów dachowych 2) stosuje materiały oraz posługuje się narzędziami i sprzętem do montażu okien i wyłazów dachowych
6) dobiera metody montażu okien i wyłazów dachowych	1) rozróżnia metody montażu okien i wyłazów dachowych 2) dobiera metody montażu okien i wyłazów dachowych w zależności od konstrukcji dachu i zastosowanego pokrycia 3) dobiera metody montażu wyłazów dachowych w zależności od przeznaczenia
7) wykonuje roboty związane z montażem, naprawą i demontażem okien i wyłazów dachowych	1) wyznacza miejsce montażu okien i wyłazów dachowych 2) przygotowuje otwór montażowy do montażu okien i wyłazów dachowych 3) przygotowuje okno dachowe do montażu 4) wykonuje montaż ościeżnicy 5) osadza skrzydło okna dachowego w ościeżnicy 6) wykonuje regulację pomontażową okna dachowego 7) montuje izolację termiczną, paroprzepuszczalną i paroszczelną

	8) montuje kołnierze uszczelniające 9) wykonuje szpalety okienne 10) wykonuje montaż wyłazu dachowego 11) ocenia stan techniczny okien i wyłazów dachowych przeznaczonych do naprawy 12) wykonuje prace związane z konserwacją, naprawą i demontażem okien i wyłazów dachowych 13) segreguje elementy demontowanych okien i wyłazów dachowych
8) kontroluje jakość wykonywania robót związanych z montażem, naprawą i demontażem okien i wyłazów dachowych	1) stosuje kryteria kontroli jakości montażu okien i wyłazów dachowych 2) ocenia zgodność montażu okien i wyłazów dachowych z dokumentacją 3) sprawdza wypoziomowanie ościeżnicy 4) sprawdza równość szczeliny poziomej między dołem skrzydła a dołem ościeżnicy 5) sprawdza zamocowanie folii dachowej i rynienki odprowadzającej wilgoć 6) sprawdza poprawność montażu elementów kołnierza uszczelniającego
9) sporządza rozliczenie robót i materiałów związanych z montażem, naprawą i demontażem okien i wyłazów dachowych	1) określa zasady przedmiaru i obmiaru robót związanych z montażem, naprawą i demontażem okien i wyłazów dachowych 2) wykonuje obmiar robót związanych z montażem, naprawą i demontażem okien i wyłazów dachowych 3) sporządza rozliczenie materiałów związanych z montażem, naprawą i demontażem okien i wyłazów dachowych

– – w jednostce efektów kształcenia „BUD.10.5. Montaż, naprawa i demontaż drzwi zewnętrznych i wewnętrznych”:

– – – kryteria weryfikacji przyporządkowane do efektu kształcenia „3) rozróżnia izolacje stosowane w montażu drzwi zewnętrznych i wewnętrznych oraz sposób ich montażu” otrzymują brzmienie:

- „1) klasyfikuje izolacje stosowane w montażu drzwi zewnętrznych i wewnętrznych
- 2) rozpoznaje rodzaje izolacji przeciwogniowych w montażu drzwi
- 3) określa zasady wykonania izolacji przeciwogniowych stosowanych w montażu drzwi przeciwpożarowych
- 4) określa sposoby montażu izolacji w montażu drzwi”;

– – – kryteria weryfikacji przyporządkowane do efektu kształcenia „5) dobiera materiały, narzędzia i sprzęt do montażu drzwi zewnętrznych i wewnętrznych” otrzymują brzmienie:

- „1) rozróżnia materiały, narzędzia i sprzęt do wykonania montażu drzwi zewnętrznych i wewnętrznych
- 2) posługuje się narzędziami i sprzętem podczas montażu drzwi zewnętrznych i wewnętrznych”;

– – – kryteria weryfikacji przyporządkowane do efektu kształcenia „7) wykonuje roboty związane z montażem, naprawą i demontażem drzwi zewnętrznych i wewnętrznych” otrzymują brzmienie:

- „1) wyznacza miejsce montażu drzwi zewnętrznych
- 2) przygotowuje ościeże do montażu ościeżnicy drzwiowej
- 3) przygotowuje ościeżnicę do montażu w ościeżu
- 4) wykonuje montaż ościeżnicy oraz regulację położenia skrzydła drzwi w ościeżnicy
- 5) wykonuje izolację termiczną i przeciwogniową
- 6) wykonuje wykończenie połączenia ościeżnicy drzwiowej z ościeżem

- 7) wykonuje montaż progów w drzwiach zewnętrznych i wewnętrznych
 - 8) ocenia stan techniczny drzwi zewnętrznych i wewnętrznych przeznaczonych do naprawy
 - 9) wykonuje prace związane z konserwacją, naprawą i demontażem drzwi zewnętrznych i wewnętrznych
 - 10) segreguje elementy demontowanych drzwi zewnętrznych i wewnętrznych”,
- – – kryteria weryfikacji przyporządkowane do efektu kształcenia „8) kontroluje jakość wykonywania robót związanych z montażem, naprawą i demontażem drzwi zewnętrznych i wewnętrznych” otrzymują brzmienie:
- „1) stosuje kryteria kontroli jakości montażu drzwi zewnętrznych i wewnętrznych
 - 2) ocenia zgodność montażu z dokumentacją
 - 3) sprawdza odchyłki montażowe
 - 4) sprawdza poprawność połączenia mechanicznego drzwi zewnętrznych i wewnętrznych z ościeżem
 - 5) sprawdza poprawność ułożenia izolacji termicznej pomiędzy ościeżnicą a ościeżem
 - 6) sprawdza działanie skrzydeł, elementów ruchomych i okuć
 - 7) sprawdza, czy podczas montażu, naprawy lub demontażu nie nastąpiły uszkodzenia lub zabrudzenia drzwi zewnętrznych i wewnętrznych”,
- – – efekt kształcenia „9) sporządza rozliczenie robót związanych z montażem, naprawą i demontażem drzwi zewnętrznych i wewnętrznych” otrzymuje brzmienie:
- „9) sporządza rozliczenie robót i materiałów związanych z montażem, naprawą i demontażem drzwi zewnętrznych i wewnętrznych”,
- – – kryteria weryfikacji przyporządkowane do efektu kształcenia „9) sporządza rozliczenie robót i materiałów związanych z montażem, naprawą i demontażem drzwi zewnętrznych i wewnętrznych” otrzymują brzmienie:
- „1) określa zasady przedmiaru i obmiaru robót związanych z montażem, naprawą i demontażem drzwi zewnętrznych i wewnętrznych
 - 2) wykonuje przedmiar i obmiar robót związanych z montażem, naprawą i demontażem drzwi zewnętrznych i wewnętrznych
 - 3) sporządza rozliczenie materiałów związanych z montażem, naprawą i demontażem”,
- – jednostka efektów kształcenia „BUD.10.6. Montaż, naprawa i demontaż bram” otrzymuje brzmienie:

BUD.10.6. Montaż, naprawa i demontaż bram garażowych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) charakteryzuje podstawowe parametry i wymagania stawiane bramom garażowym	1) rozróżnia konstrukcje bram garażowych 2) klasyfikuje bramy garażowe w zależności od zastosowania 3) rozróżnia rodzaje bram garażowych 4) rozróżnia wyposażenie bram garażowych 5) wskazuje podstawowe parametry bram garażowych oraz opisuje stawiane im wymagania
2) charakteryzuje napędy i elementy systemów elektronicznego sterowania funkcjami bram garażowych	1) rozpoznaje rodzaje napędów i elementy systemów elektronicznego sterowania funkcjami bram garażowych 2) rozróżnia rodzaje napędów i elementów systemów elektronicznego sterowania funkcjami bram garażowych
3) charakteryzuje izolacje stosowane w montażu bram garażowych oraz sposób ich montażu	1) klasyfikuje izolacje stosowane w montażu bram garażowych 2) opisuje rodzaje izolacji stosowanych w montażu bram garażowych 3) określa zasady wykonania izolacji w montażu bram garażowych

4) posługuje się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, normami, katalogami oraz instrukcjami montażu bram garażowych	1) odczytuje informacje zawarte w dokumentacji projektowej, specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, normach, katalogach oraz instrukcjach dotyczących montażu bram garażowych 2) stosuje informacje zawarte w dokumentacji projektowej, normach i katalogach dotyczących wykonania robót związanych z montażem bram garażowych 3) stosuje zalecenia zawarte w specyfikacjach technicznych oraz w instrukcjach dotyczących wykonania robót związanych z montażem bram garażowych
5) dobiera materiały, narzędzia oraz sprzęt do montażu bram garażowych	1) rozróżnia, materiały, narzędzia i sprzęt do wykonania montażu bram garażowych 2) posługuje się narzędziami i sprzętem podczas montażu bram garażowych
6) dobiera metody montażu bram garażowych	1) rozróżnia metody montażu bram garażowych 2) dobiera metody montażu bram w zależności od rodzaju montowanej bramy garażowej
7) wykonuje roboty związane z montażem, naprawą i demontażem bram garażowych	1) wyznacza miejsce montażu bram garażowych zgodnie z instrukcją 2) przygotowuje krawędzie i powierzchnię ościeża do montażu bramy garażowej 3) montuje ościeżnicę w otworze ściennym 4) montuje prowadnice 5) przygotowuje skrzydła bram garażowych 6) montuje skrzydła bram lub segmenty skrzydeł oraz napęd i elementy sterowania bramy garażowej 7) wykonuje izolację termiczną i przeciwożniową 8) dokonuje regulacji pomontażowej bramy garażowej 9) udziela instruktażu w zakresie bezpiecznego użytkowania bramy garażowej 10) wykonuje prace związane z konserwacją bram garażowych 11) ocenia stan techniczny bram garażowych przeznaczonych do naprawy 12) wykonuje roboty związane z naprawą bram garażowych 13) wykonuje demontaż bram garażowych: wyposażenia, napędów 14) segreguje elementy demontowanych bram garażowych
8) kontroluje jakość wykonywania robót związanych z montażem, naprawą i demontażem bram garażowych	1) stosuje kryteria kontroli jakości montażu bram garażowych 2) ocenia zgodność montażu bramy garażowej z dokumentacją 3) sprawdza odchyłki montażowe 4) sprawdza poprawność zamocowania elementów konstrukcyjnych i prowadnic 5) sprawdza poprawność ułożenia izolacji termicznej

	6) sprawdza poprawność działania wszystkich części ruchomych i zamykających 7) sprawdza wyregulowanie sprężyn 8) sprawdza, czy podczas montażu lub naprawy nie nastąpiły uszkodzenia lub zabrudzenia bram garażowych
9) sporządza rozliczenie robót i materiałów związanych z montażem, naprawą i demontażem bram garażowych	1) określa zasady przedmiaru i obmiaru robót związanych z montażem, naprawą i demontażem bram garażowych 2) wykonuje przedmiar i obmiar robót związanych z montażem, naprawą i demontażem bram garażowych 3) sporządza rozliczenie materiałów związanych z montażem, naprawą i demontażem bram garażowych

- w jednostce efektów kształcenia „BUD.10.7. Montaż, naprawa i demontaż osłon okiennych i drzwiowych”:
 - kryteria weryfikacji przyporządkowane do efektu kształcenia „4) dobiera materiały, narzędzia oraz sprzęt do montażu osłon okiennych i drzwiowych” otrzymują brzmienie:
 - „1) rozróżnia materiały, narzędzia i sprzęt do montażu osłon okiennych i drzwiowych
 - 2) posługuje się narzędziami i sprzętem do montażu osłon okiennych i drzwiowych”,
 - kryteria weryfikacji przyporządkowane do efektu kształcenia „6) wykonuje roboty związane z montażem, naprawą i demontażem osłon okiennych i drzwiowych” otrzymują brzmienie:
 - „1) wyznacza miejsce montażu osłony
 - 2) przygotowuje osłony okienne i drzwiowe do montażu
 - 3) wykonuje montaż rolet zewnętrznych i wewnętrznych oraz żaluzji, markiz, moskitier
 - 4) wykonuje regulację zamontowanych osłon okiennych i drzwiowych
 - 5) ocenia stan techniczny osłon okiennych i drzwiowych przeznaczonych do naprawy
 - 6) wykonuje prace związane z konserwacją, naprawą oraz demontażem osłon okiennych i drzwiowych
 - 7) segreguje elementy demontowanych osłon okiennych i drzwiowych”,
 - kryteria weryfikacji przyporządkowane do efektu kształcenia „7) kontroluje jakość wykonywania robót związanych z montażem, naprawą i demontażem zespołów, układów i mechanizmów osłon okiennych i drzwiowych” otrzymują brzmienie:
 - „1) stosuje kryteria kontroli jakości montażu osłon okiennych i drzwiowych
 - 2) ocenia zgodność montażu z dokumentacją
 - 3) sprawdza odchyłki montażowe
 - 4) sprawdza poprawność zamocowania prowadnic i zespołów napędowych
 - 5) sprawdza poprawność działania wszystkich części ruchomych
 - 6) sprawdza, czy podczas montażu lub naprawy nie nastąpiły uszkodzenia lub zabrudzenia osłon okiennych i drzwiowych”,
 - efekt kształcenia „8) wykonuje rozliczenie robót związanych z montażem, naprawą i demontażem osłon okiennych i drzwiowych” otrzymuje brzmienie:
 - „8) wykonuje rozliczenie robót i materiałów związanych z montażem, naprawą i demontażem osłon okiennych i drzwiowych”,
 - kryteria weryfikacji przyporządkowane do efektu kształcenia „8) wykonuje rozliczenie robót i materiałów związanych z montażem, naprawą i demontażem osłon okiennych i drzwiowych” otrzymują brzmienie:
 - „1) określa zasady przedmiaru i obmiaru robót związanych z montażem, naprawą i demontażem osłon okiennych i drzwiowych
 - 2) wykonuje przedmiar i obmiar robót związanych z montażem, naprawą i demontażem osłon okiennych i drzwiowych
 - 3) sporządza rozliczenie materiałów związanych z montażem, naprawą i demontażem osłon okiennych i drzwiowych”,

- część „WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE MONTER STOLARKI BUDOWLANEJ” otrzymuje brzmienie:

„WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE MONTER STOLARKI BUDOWLANEJ

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

Wypożyczenie szkoły niezbędne do realizacji kształcenia w kwalifikacji BUD.10. Wykonywanie robót związanych z montażem stolarki budowlanej

Pracownia budowlana wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu z drukarką, z ploterem, ze skanerem lub z urządzeniem wielofunkcyjnym oraz z projektorem multimedialnym, pakietem programów biurowych, programem do wykonywania rysunków technicznych, programem do tworzenia prezentacji i grafiki,
- stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia) wyposażone w komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, z pakietem programów biurowych, programem do wykonywania rysunków technicznych,
- stanowiska rysunkowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia) umożliwiające wykonywanie rysunków, szkiców odręcznych,
- normy dotyczące zasad wykonywania rysunków,
- rysunki elementów budowlanych, przykładowe dokumentacje projektowe,
- materiały szkoleniowe, takie jak: filmy instruktażowe, webinaria, prezentacje dotyczące montażu okien, drzwi balkonowych, drzwi wewnętrznych i zewnętrznych, okien i wyłazów dachowych, bram garażowych, osłon okiennych i drzwiowych oraz elementów automatyki stolarki budowlanej,
- programy lub aplikacje do projektowania stolarki budowlanej,
- przykładowe dokumentacje projektowe, specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, normy, katalogi oraz instrukcje montażu okien, drzwi balkonowych, drzwi wewnętrznych i zewnętrznych, okien i wyłazów dachowych, bram garażowych, osłon okiennych i drzwiowych oraz elementów automatyki stolarki budowlanej.

Warsztaty szkolne wyposażone w:

- stanowiska do montażu i demontażu okien, drzwi balkonowych, osłon okiennych i drzwiowych (jedno stanowisko dla czterech uczniów) wyposażone we fragment konstrukcji ścian z otworem okiennym i drzwiowym (ściany murowanej oraz szkieletowej), okna i drzwi balkonowe, osłony okienne i drzwiowe z wyposażeniem, materiały izolacyjne, materiały do łączenia i uszczelnienia,
- przyrządy kontrolno-pomiarowe i narzędzia niezbędne do wykonania robót, instrukcje obsługi maszyn i elektronarzędzi,
- przykładowe dokumentacje projektowe, specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, normy, katalogi oraz instrukcje montażu okien i drzwi balkonowych oraz osłon okiennych i drzwiowych,
- stanowiska do montażu i demontażu okien dachowych, wyłazów dachowych, osłon do okien dachowych (jedno stanowisko dla czterech uczniów) wyposażone we fragment więźby dachowej z otworem okiennym, okna dachowe z wyposażeniem, wyłazy dachowe, materiały izolacyjne, materiały do łączenia i uszczelnienia, osłony do okien dachowych,
- przyrządy kontrolno-pomiarowe i narzędzia niezbędne do wykonania robót, instrukcje obsługi maszyn i elektronarzędzi,
- przykładowe dokumentacje projektowe, specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, normy, katalogi oraz instrukcje montażu okien dachowych, wyłazów dachowych, osłon do okien dachowych,
- stanowiska do montażu i demontażu drzwi oraz osłon drzwiowych (jedno stanowisko dla czterech uczniów) wyposażone we fragment konstrukcji ścian z otworem na drzwi zewnętrzne i wewnętrzne (ściany murowanej oraz szkieletowej),
- drzwi zewnętrzne i wewnętrzne z wyposażeniem, materiały izolacyjne, materiały do łączenia i uszczelnienia, osłony drzwiowe,
- przyrządy kontrolno-pomiarowe i narzędzia niezbędne do wykonania robót, instrukcje obsługi maszyn i elektronarzędzi,

- przykładowe dokumentacje projektowe, specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, normy, katalogi oraz instrukcje montażu drzwi zewnętrznych i wewnętrznych, osłon drzwiowych,
 - stanowiska do montażu i demontażu bram garażowych (jedno stanowisko dla czterech uczniów) wyposażone we fragment konstrukcji ścian z otworem na bramę garażową (ściany murowanej oraz szkieletowej),
 - bramy garażowe, materiały izolacyjne, materiały do łączenia i uszczelnienia,
 - przyrządy kontrolno-pomiarowe i narzędzia niezbędne do wykonania robót, instrukcje obsługi maszyn i elektronarzędzi, przykładowe dokumentacje projektowe, specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, normy, katalogi oraz instrukcje montażu bram garażowych.”,
- część „MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO DLA KWALIFIKACJI WYODRĘBNIONEJ W ZAWODZIE” otrzymuje brzmienie:

„MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO DLA KWALIFIKACJI WYODRĘBNIONEJ W ZAWODZIE¹⁾”

BUD.10. Wykonywanie robót związanych z montażem stolarki budowlanej	
Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin
BUD.10.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	30
BUD.10.2. Podstawy budownictwa w zakresie montażu stolarki budowlanej	60
BUD.10.3. Montaż, naprawa i demontaż okien i drzwi balkonowych	210
BUD.10.4. Montaż, naprawa i demontaż okien i włazów dachowych	120
BUD.10.5. Montaż, naprawa i demontaż drzwi zewnętrznych i wewnętrznych	160
BUD.10.6. Montaż, naprawa i demontaż bram garażowych	120
BUD.10.7. Montaż, naprawa i demontaż osłon okiennych i drzwiowych	90
BUD.10.8. Język obcy zawodowy	30
Razem	820
BUD.10.9. Kompetencje personalne i społeczne ²⁾	

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

²⁾ Nauczyciele wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego powinni stwarzać uczniom warunki do nabywania kompetencji personalnych i społecznych.”,

- po części „MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO DLA KWALIFIKACJI WYODRĘBNIONEJ W ZAWODZIE” dodaje się część „MOŻLIWOŚCI PODNOSZENIA KWALIFIKACJI W ZAWODZIE” w brzmieniu:

„MOŻLIWOŚCI PODNOSZENIA KWALIFIKACJI W ZAWODZIE

Absolwent szkoły prowadzącej kształcenie w zawodzie monter stolarki budowlanej po potwierdzeniu kwalifikacji BUD.10. Wykonywanie robót związanych z montażem stolarki budowlanej może uzyskać dyplom zawodowy w zawodzie technik montażu i automatyki stolarki budowlanej po potwierdzeniu kwalifikacji BUD.32. Organizacja i nadzorowanie robót związanych z montażem i automatyką stolarki budowlanej oraz uzyskaniu wykształcenia średniego lub średniego branżowego.”,

- e) w podstawach programowych kształcenia w zawodzie TECHNIK BUDOWNICTWA z wyodrębnionymi kwalifikacjami: BUD.01. Wykonywanie robót zbrojarskich i betonarskich oraz BUD.14. Organizacja i kontrola robót budowlanych oraz sporządzanie kosztorysu albo BUD.08. Montaż konstrukcji budowlanych oraz BUD.14. Organizacja i kontrola robót budowlanych oraz sporządzanie kosztorysu albo BUD.12. Wykonywanie robót murarskich i tynkarskich oraz BUD.14. Organizacja i kontrola robót budowlanych oraz sporządzanie kosztorysu, w części WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE TECHNIK BUDOWNICTWA zdanie: „Liczba tygodni przeznaczonych na realizację praktyk zawodowych: 8 tygodni (280 godzin).” otrzymuje brzmienie: „Liczba tygodni przeznaczonych na realizację praktyk zawodowych: 8 tygodni (280 godzin), a w przypadku branżowej szkoły II stopnia – 4 tygodnie (140 godzin).”;

- f) w podstawie programowej kształcenia w zawodzie TECHNIK BUDOWY DRÓG, w części WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE TECHNIK BUDOWY DRÓG zdanie: „Liczba tygodni przeznaczonych na realizację praktyk zawodowych: 8 tygodni (280 godzin).” otrzymuje brzmienie:
„Liczba tygodni przeznaczonych na realizację praktyk zawodowych: 8 tygodni (280 godzin), a w przypadku branżowej szkoły II stopnia – 4 tygodnie (140 godzin).”;
- g) w podstawie programowej kształcenia w zawodzie TECHNIK DEKARSTWA, w części WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE TECHNIK DEKARSTWA zdanie: „Liczba tygodni przeznaczonych na realizację praktyk zawodowych: 8 tygodni (280 godzin).” otrzymuje brzmienie:
„Liczba tygodni przeznaczonych na realizację praktyk zawodowych: 8 tygodni (280 godzin), a w przypadku branżowej szkoły II stopnia – 4 tygodnie (140 godzin).”;
- h) w podstawie programowej kształcenia w zawodzie TECHNIK INŻYNIERII SANITARNEJ, w części WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE TECHNIK INŻYNIERII SANITARNEJ zdanie: „Liczba tygodni przeznaczonych na realizację praktyk zawodowych: 8 tygodni (280 godzin).” otrzymuje brzmienie:
„Liczba tygodni przeznaczonych na realizację praktyk: 8 tygodni (280 godzin), a w przypadku branżowej szkoły II stopnia – 4 tygodnie (140 godzin).”;
- i) po podstawie programowej kształcenia w zawodzie Technik inżynierii środowiska i melioracji dodaje się podstawę programową kształcenia w zawodzie technik izolacji przemysłowych, podstawę programową kształcenia w zawodzie TECHNIK MONTAŻU I AUTOMATYKI STOLARKI BUDOWLANEJ i podstawę programową kształcenia w zawodzie TECHNIK OBSŁUGI PRZEMYSŁU TARGOWO-WYSTAWIENNICZEGO w brzmieniu:

„TECHNIK ISOLACJI PRZEMYSŁOWYCH

311608

KWALIFIKACJE WYODRĘBNIONE W ZAWODZIE

BUD.07. Wykonywanie płaszczy ochronnych z blachy, konstrukcji wsporczych i nośnych oraz izolacji przemysłowych

BUD.31. Organizacja i kontrola robót izolacyjnych oraz sporządzanie kosztorysów

CELE KSZTAŁCENIA

Absolwent szkoły prowadzącej kształcenie w zawodzie technik izolacji przemysłowych powinien być przygotowany do wykonywania zadań zawodowych:

- 1) w zakresie kwalifikacji BUD.07. Wykonywanie płaszczy ochronnych z blachy, konstrukcji wsporczych i nośnych oraz izolacji przemysłowych:
 - a) wykonywania płaszczy ochronnych izolacji przemysłowych,
 - b) wykonywania konstrukcji wsporczych i nośnych izolacji przemysłowych,
 - c) wykonywania i naprawy ciepłochronnych oraz zimnochronnych izolacji przemysłowych,
 - d) wykonywania i naprawy akustycznych oraz przeciwdrganiowych izolacji przemysłowych,
 - e) wykonywania i naprawy ogniochronnych izolacji przemysłowych;
- 2) w zakresie kwalifikacji BUD.31. Organizacja i kontrola robót izolacyjnych oraz sporządzanie kosztorysów:
 - a) organizowania i nadzorowania robót związanych z wykonywaniem izolacji przemysłowych,
 - b) sporządzania kosztorysów robót izolacyjnych instalacji przemysłowych,
 - c) organizowania i przeprowadzania oceny efektywności energetycznej instalacji przemysłowych.

EFEKTY KSZTAŁCENIA I KRYTERIA WERYFIKACJI TYCH EFEKTÓW

Do wykonywania zadań zawodowych w zakresie kwalifikacji BUD.07. Wykonywanie płaszczy ochronnych z blachy, konstrukcji wsporczych i nośnych oraz izolacji przemysłowych niezbędne jest osiągnięcie niżej wymienionych efektów kształcenia:

BUD.07. Wykonywanie płaszczy ochronnych z blachy, konstrukcji wsporczych i nośnych oraz izolacji przemysłowych	
BUD.07.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) charakteryzuje pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią	1) wymienia przepisy prawa określające wymagania w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska

	2) wyjaśnia znaczenie pojęć: bezpieczeństwo pracy, higiena pracy, ochrona pracy, ergonomia 3) określa zakres i cel działań ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska w środowisku pracy 4) opisuje pojęcia związane z wypadkami przy pracy i chorobami zawodowymi
2) rozróżnia zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska	1) wymienia instytucje oraz służby działające w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska 2) wymienia zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska
3) określa prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy	1) wymienia prawa i obowiązki pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy 2) wymienia prawa i obowiązki pracownika w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy 3) wymienia środki prawne możliwe do zastosowania w przypadku naruszenia przepisów prawa w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy 4) wymienia konsekwencje nieprzestrzegania obowiązków w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy przez pracownika i pracodawcę 5) wskazuje rodzaje świadczeń przysługujących pracownikowi z tytułu wypadku przy pracy 6) wskazuje prawa pracownika, który zachorował na chorobę zawodową
4) określa zagrożenia związane z występowaniem czynników szkodliwych w środowisku pracy	1) wymienia zagrożenia związane z występowaniem czynników szkodliwych w środowisku pracy 2) wymienia i opisuje czynniki szkodliwe występujące w środowisku pracy 3) rozpoznaje rodzaje i stopnie zagrożenia spowodowane działaniem czynników szkodliwych w środowisku pracy 4) rozróżnia źródła czynników szkodliwych występujących w środowisku pracy 5) opisuje skutki oddziaływania czynników szkodliwych występujących w środowisku pracy na organizm człowieka 6) wskazuje zagrożenia występujące w procesie pracy związane z pracami szczególnie niebezpiecznymi 7) opisuje objawy typowych chorób zawodowych występujących w zawodzie 8) wskazuje sposoby przeciwdziałania zagrożeniom dla zdrowia i życia pracownika oraz mienia i środowiska związanym z wykonywaniem zadań zawodowych
5) organizuje stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	1) identyfikuje wymagania wynikające z ergonomii, przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska obowiązujące na stanowisku pracy 2) stosuje zasady organizacji stanowiska pracy wynikające z ergonomii, przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska

	3) dostosowuje stanowisko pracy do wymagań określonych w przepisach bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska 4) dobiera wyposażenie i sprzęt w zależności od rodzaju stanowiska pracy zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska 5) rozmieszcza materiały, narzędzia i sprzęt zgodnie z wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej na określonym stanowisku pracy
6) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych	1) wymienia środki ochrony indywidualnej i zbiorowej stosowane podczas wykonywania zadań zawodowych 2) dobiera środki ochrony indywidualnej w zależności od rodzaju wykonywanych zadań na stanowisku pracy 3) używa środków ochrony indywidualnej na stanowisku pracy zgodnie z ich przeznaczeniem 4) określa informacje przedstawiane za pomocą znaków bezpieczeństwa i sygnalizowane za pomocą alarmów, które uzupełniają środki ochrony indywidualnej i zbiorowej 5) stosuje się do znaków zakazu, nakazu, ostrzegawczych, ewakuacyjnych, ochrony przeciwpożarowej oraz sygnałów alarmowych, które uzupełniają środki ochrony indywidualnej i zbiorowej
7) stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska na stanowisku pracy	1) opisuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy obowiązujące podczas wykonywania zadań zawodowych 2) opisuje zasady ochrony środowiska obowiązujące podczas wykonywania zadań zawodowych 3) określa zasady postępowania w przypadku pożaru na terenie budowy 4) rozróżnia środki gaśnicze ze względu na zakres ich stosowania 5) stosuje zasady i przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska obowiązujące na terenie budowy 6) obsługuje maszyny i urządzenia na stanowiskach pracy zgodnie z zasadami i przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska
8) udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego	1) opisuje podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowotnego 2) ocenia sytuację poszkodowanego na podstawie analizy objawów obserwowanych u poszkodowanego 3) zabezpiecza siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku 4) układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej 5) powiadamia odpowiednie służby 6) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w urazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. krwotok, zmiążdżenie, amputacja, złamanie, oparzenie

	7) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w nieurazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. omdlenie, zawał, udar 8) wykonuje resuscytację krążeniowo-oddechową na fantomie zgodnie z wytycznymi Polskiej Rady Resuscytacji i Europejskiej Rady Resuscytacji
BUD.07.2. Podstawy izolacji przemysłowych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) charakteryzuje obiekty i instalacje przemysłowe	1) rozróżnia obiekty przemysłowe 2) wymienia elementy instalacji przemysłowych 3) rozróżnia instalacje, uzbrojenie i urządzenia przemysłowe wymagające ochrony izolacyjnej w przemyśle energetycznym, chemicznym, petrochemicznym, wydobywczym, spożywczym, hutniczym i stoczniowym oraz wymienia przykłady tych instalacji 4) rozróżnia rodzaje zbiorników przemysłowych stosowanych do przechowywania cieczy, gazów i materiałów stałych 5) określa rodzaje systemów instalacji przemysłowych ze względu na rodzaj przesyłanych mediów 6) stosuje podstawowe zasady eksploatacji instalacji przemysłowych
2) charakteryzuje zjawiska związane z eksploatacją instalacji przemysłowych	1) określa zjawiska fizyczne związane z przepływem cieczy, gazów w instalacjach przemysłowych 2) rozpoznaje źródła i nośniki ciepła w instalacjach przemysłowych 3) określa sposoby rozchodzenia się ciepła w instalacjach przemysłowych 4) wymienia przyczyny strat ciepła występujących w instalacjach przemysłowych 5) określa sposoby zapobiegania stratom ciepła w instalacjach przemysłowych 6) określa zjawisko oraz skutki rozszerzalności cieplnej 7) wyjaśnia pojęcie punktu rosy 8) określa przyczyny powstawania oraz przenoszenia drgań podczas pracy urządzeń 9) określa sposoby ograniczenia natężenia dźwięku 10) określa przyczyny powstawania pożarów oraz sposoby zapobiegania skutkom rozprzestrzeniania się ognia związanym z instalacjami i obiektami przemysłowymi
3) charakteryzuje materiały i wyroby stosowane w izolacjach przemysłowych	1) określa właściwości fizyczne, mechaniczne i chemiczne materiałów oraz wyrobów izolacyjnych stosowanych w izolacjach przemysłowych 2) rozróżnia materiały i wyroby izolacyjne stosowane w izolacjach przemysłowych 3) określa sposoby magazynowania, przechowywania oraz składowania materiałów i wyrobów izolacyjnych

	4) określa metody utylizacji odpadów materiałów i wyrobów izolacyjnych 5) stosuje materiały oraz wyroby izolacyjne do wykonania izolacji przemysłowych, uwzględniając zakres zastosowania, rodzaj materiału użytego do produkcji, temperaturę stosowania oraz formę wyrobu
4) charakteryzuje metody wykonywania pomiarów warsztatowych i inwentaryzacyjnych związanych z robotami blacharskimi i izolacyjnymi	1) określa metody wykonywania pomiarów warsztatowych i inwentaryzacyjnych związanych z robotami blacharskimi i izolacyjnymi 2) dobiera przyrządy pomiarowe do pomiarów warsztatowych i inwentaryzacyjnych 3) wykonuje pomiary warsztatowe i inwentaryzacyjne 4) posługuje się przyrządami pomiarowymi podczas wykonywania pomiarów instalacji przemysłowych 5) objaśnia wyniki uzyskane podczas pomiarów warsztatowych i inwentaryzacyjnych elementów blacharskich i izolacji przemysłowych
5) stosuje zasady wykonywania przedmiaru i obmiaru robót	1) określa zasady sporządzania przedmiaru robót 2) sporządza przedmiar robót na podstawie dokumentacji budowlanej 3) oblicza ilość materiałów, narzędzi, sprzętu i kosztów pracy na podstawie przedmiaru robót 4) określa zasady sporządzania obmiaru robót 5) wykonuje obmiar robót i ich kosztorys
6) rozpoznaje elementy zagospodarowania terenu budowy	1) wymienia elementy zagospodarowania terenu budowy 2) wskazuje usytuowanie poszczególnych elementów zagospodarowania terenu budowy 3) stosuje zasady zagospodarowania terenu budowy
7) charakteryzuje zasady transportu podczas wykonywania izolacji przemysłowych	1) wymienia środki transportu stosowane podczas wykonywania robót izolacyjnych 2) dobiera środki transportu stosowane podczas wykonywania izolacji przemysłowych 3) stosuje zasady organizacji transportu podczas wykonywania izolacji przemysłowych
8) charakteryzuje rodzaje rusztowań i pomostów związanych z wykonywaniem izolacji przemysłowych	1) rozpoznaje rodzaje rusztowań i pomostów roboczych stosowanych podczas wykonywania izolacji przemysłowych oraz określa ich elementy 2) określa zasady bezpiecznej eksploatacji rusztowań i pomostów roboczych 3) opisuje rusztowania i pomosty robocze podczas wykonywania izolacji przemysłowych zgodnie z zasadami eksploatacji
9) rozpoznaje rodzaje i elementy składowe dokumentacji technicznej stosowanej w instalacjach przemysłowych	1) rozróżnia rodzaje dokumentacji budowlanej 2) wymienia elementy dokumentacji technicznej 3) odczytuje informacje zawarte w części opisowej dokumentacji projektowej oraz w części rysunkowej dokumentacji technicznej stosowanej w instalacjach oraz izolacjach przemysłowych 4) czyta rysunki wykonawcze izolacji przemysłowych

10) stosuje zasady dotyczące sporządzania rysunków technicznych	1) wykonuje szkice elementów, z których jest wykonana izolacja, odczytanych z rysunków technicznych 2) stosuje zasady wykonania rysunków inwentaryzacyjnych 3) wykonuje rysunki inwentaryzacyjne na podstawie szkiców inwentaryzacyjnych 4) wykonuje szkice robocze schematu instalacji przemysłowych 5) wykonuje rzuty aksonometryczne obiektów i elementów izolacji przemysłowych 6) wykonuje rysunki izometryczne i rozwinięcia elementów instalacji przemysłowych oraz rysunki płaszczy ochronnych o różnych rozwiązaniach konstrukcyjnych 7) wykonuje rozwinięcia elementów płaszczy ochronnego
11) obsługuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań zawodowych	1) rozróżnia programy komputerowe wspomagające wykonywanie robót blacharskich i izolacyjnych 2) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie robót blacharskich i izolacyjnych
12) rozpoznaje normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych	1) wymienia cele normalizacji krajowej 2) podaje definicje i cechy normy 3) rozpoznaje oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej 4) korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności
BUD.07.3. Wykonywanie płaszczy ochronnych oraz konstrukcji wsporczych i nośnych izolacji przemysłowych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń	Uczeń
1) charakteryzuje płaszcze ochronne izolacji przemysłowych	1) określa rodzaje płaszczy ochronnych izolacji przemysłowych i zakres ich stosowania 2) rozpoznaje płaszcze ochronne izolacji przemysłowych 3) wymienia przykłady płaszczy ochronnych wykonanych z różnych materiałów 4) rozróżnia kształty płaszczy ochronnych stosowanych w izolacjach przemysłowych
2) charakteryzuje konstrukcje wsporcze i nośne izolacji przemysłowych	1) określa i rozróżnia rodzaje konstrukcji wsporczych i nośnych izolacji przemysłowych 2) określa zakres stosowania konstrukcji wsporczych i nośnych izolacji przemysłowych 3) dobiera konstrukcje wsporcze i nośne izolacji przemysłowych
3) posługuje się dokumentacją techniczną płaszczy ochronnych, konstrukcji wsporczych i nośnych stosowanych w izolacjach przemysłowych	1) rozpoznaje w dokumentacji technicznej informacje do wykonania rysunku rozwinięcia płaszczy ochronnych izolacji przemysłowych 2) określa na podstawie dokumentacji technicznej wymiary, rodzaj materiału do wykonania konstrukcji wsporczych i nośnych izolacji przemysłowych

4) wykonuje przedmiar robót związanych z wykonywaniem płaszczy ochronnych oraz konstrukcji wsporczych i nośnych izolacji przemysłowych	1) stosuje zasady wykonywania przedmiaru robót związanych z wykonywaniem płaszczy ochronnych oraz konstrukcji wsporczych i nośnych izolacji przemysłowych 2) sporządza rysunek izometryczny instalacji przemysłowej z wymiarami i oznaczeniami związanymi z wykonywaniem płaszczy ochronnych oraz konstrukcji wsporczych i nośnych izolacji przemysłowych 3) sporządza zapotrzebowanie na materiały oraz oblicza koszt materiałów, sprzętu i robót niezbędnych do wykonania płaszczy ochronnych oraz konstrukcji wsporczych i nośnych izolacji przemysłowych
5) stosuje maszyny, narzędzia oraz przyrządy kontrolno-pomiarowe do wykonania płaszczy ochronnych oraz konstrukcji wsporczych i nośnych izolacji przemysłowych	1) rozróżnia i dobiera maszyny, narzędzia i przyrządy kontrolno-pomiarowe do wykonania płaszczy ochronnych oraz konstrukcji wsporczych i nośnych izolacji przemysłowych 2) posługuje się maszynami, narzędziami oraz przyrządami kontrolno-pomiarowymi do wykonania płaszczy ochronnych oraz konstrukcji wsporczych i nośnych izolacji przemysłowych zgodnie z ich przeznaczeniem 3) stosuje zasady konserwacji narzędzi i sprzętu wykorzystywanego do wykonania płaszczy ochronnych oraz konstrukcji wsporczych i nośnych izolacji przemysłowych
6) stosuje materiały do wykonania płaszczy ochronnych	1) określa właściwości materiałów do wykonania płaszczy ochronnych izolacji przemysłowych 2) dobiera materiały do wykonania płaszczy ochronnych izolacji przemysłowych 3) rozróżnia rodzaje blach do wykonania płaszczy ochronnych 4) określa rodzaje i parametry blach stosowanych do wykonania płaszczy ochronnych izolacji przemysłowych 5) stosuje blachy do wykonania płaszczy ochronnych
7) stosuje materiały do wykonania konstrukcji wsporczych i nośnych	1) określa właściwości materiałów stosowanych do wykonania konstrukcji wsporczych i nośnych 2) rozróżnia i dobiera materiały do wykonania konstrukcji wsporczych i nośnych w zależności od rodzaju izolacji przemysłowych
8) wykonuje z blachy elementy płaszczy ochronnych	1) określa kolejność operacji technologicznych zmierzających do wykonania z blachy elementów płaszcza ochronnego 2) określa procesy przygotowania blach do obróbki 3) rozróżnia metody łączenia elementów płaszcza ochronnego 4) trasuje elementy płaszcza ochronnego na podstawie dokumentacji 5) wykonuje operacje blacharskie kształtowania elementów płaszcza ochronnego narzędziami ręcznymi i narzędziami z napędem mechanicznym 6) wykonuje elementy płaszczy ochronnych z zastosowaniem różnych rozwiązań konstrukcyjnych

	7) rozróżnia połączenia rozłączne i nierozłączne oraz określa ich zastosowanie 8) wykonuje połączenia rozłączne i nierozłączne elementów płaszcza ochronnego
9) wykonuje konstrukcje wsporcze i nośne izolacji przemysłowych	1) określa techniki wykonania konstrukcji wsporczych i nośnych izolacji przemysłowych 2) określa metody łączenia elementów konstrukcji wsporczych i nośnych izolacji przemysłowych 3) dobiera rodzaje połączeń w zależności od zastosowania w izolacjach przemysłowych 4) trasuje elementy konstrukcji wsporczych i nośnych izolacji przemysłowych na podstawie pomiarów i rysunków 5) wykonuje operacje blacharskie i ślusarskie do kształtowania elementów konstrukcji nośnych i wsporczych 6) wykonuje połączenia konstrukcji wsporczych i nośnych izolacji przemysłowych
10) wykonuje obmiar robót związanych z wykonaniem płaszczy ochronnych oraz konstrukcji wsporczych i nośnych izolacji przemysłowych	1) określa zasady obmiarowania robót związanych z wykonaniem płaszczy ochronnych oraz konstrukcji wsporczych i nośnych izolacji przemysłowych 2) sporządza wykaz ilości oraz oblicza koszt materiałów, sprzętu i robót po wykonaniu płaszczy ochronnych oraz konstrukcji wsporczych i nośnych izolacji przemysłowych
11) ocenia jakość wykonywanych elementów płaszcza ochronnego, konstrukcji wsporczych i nośnych	1) określa metody kontroli jakości wykonywanych elementów płaszcza ochronnego, konstrukcji wsporczych i nośnych 2) stosuje obowiązujące procedury związane z kontrolą jakości na stanowisku pracy 3) stosuje zasady kontroli wymiarów, estetyki wykonywanego elementu płaszcza ochronnego, konstrukcji wsporczych i nośnych na podstawie specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót 4) przeprowadza montaż kontrolny elementów płaszcza ochronnego 5) ocenia jakość kształtowanych elementów płaszcza ochronnego, konstrukcji wsporczych i nośnych na podstawie specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót
BUD.07.4. Wykonywanie i naprawa ciepłochronnych oraz zimnochronnych izolacji przemysłowych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) posługuje się dokumentacją techniczną, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót izolacyjnych, normami, katalogami oraz instrukcjami wykonania i naprawy ciepłochronnych i zimnochronnych izolacji przemysłowych	1) określa elementy dokumentacji technicznej wykonania i napraw ciepłochronnych i zimnochronnych izolacji przemysłowych oraz rozróżnia jej elementy 2) odczytuje z dokumentacji konstrukcyjnej i technologicznej informacje niezbędne do wykonania i naprawy ciepłochronnych i zimnochronnych izolacji przemysłowych obiektów, instalacji i urządzeń przemysłowych

	3) określa znaczenie normalizacji technologii wykonania i napraw ciepłochronnych i zimnochronnych izolacji przemysłowych 4) stosuje normy, katalogi i specyfikacje techniczne wykonania, naprawy i odbioru robót ciepłochronnych i zimnochronnych izolacji przemysłowych
2) wykonuje przedmiar robót związanych z wykonywaniem, i naprawą ciepłochronnych i zimnochronnych izolacji przemysłowych	1) stosuje zasady wykonania przedmiaru robót związanych z wykonywaniem i naprawą ciepłochronnych i zimnochronnych izolacji przemysłowych 2) sporządza rysunek izometryczny instalacji przemysłowej z wymiarami, związany z wykonaniem robót 3) sporządza wykaz oraz oblicza koszt materiałów, sprzętu i robót niezbędnych do wykonania i naprawy ciepłochronnych i zimnochronnych izolacji przemysłowych
3) stosuje narzędzia i sprzęt do wykonania i naprawy ciepłochronnych i zimnochronnych izolacji przemysłowych	1) rozróżnia oraz dobiera narzędzia i sprzęt do wykonania i naprawy ciepłochronnych i zimnochronnych izolacji przemysłowych 2) posługuje się narzędziami i sprzętem do wykonania robót zgodnie z przeznaczeniem 3) stosuje zasady konserwacji narzędzi i sprzętu wykorzystywanego do wykonania robót
4) przygotowuje podłoże pod ciepłochronne i zimnochronne izolacje przemysłowe	1) określa podłoża pod ciepłochronne i zimnochronne izolacje przemysłowe 2) rozpoznaje stan podłoża pod ciepłochronne i zimnochronne izolacje przemysłowe 3) dobiera oraz stosuje środki i techniki zabezpieczenia podłoża pod ciepłochronne i zimnochronne izolacje przemysłowe 4) wykonuje zabezpieczenia podłoża pod izolację ciepłochronną i zimnochronną
5) wykonuje ciepłochronne izolacje przemysłowe	1) dobiera konstrukcje wsporcze i nośne, materiały izolacyjne oraz uszczelniające, materiały łączeniowe i płaszczy ochronny do wykonania ciepłochronnych izolacji przemysłowych, w zależności od rodzaju instalacji i urządzeń przemysłowych 2) dobiera techniki montażu ciepłochronnych izolacji, konstrukcji wsporczych i nośnych oraz płaszczy ochronnych do wykonania ciepłochronnych izolacji przemysłowych 3) wykonuje operacje blacharskie i ślusarskie związane z montażem konstrukcji wsporczych i nośnych oraz płaszczy ochronnych ciepłochronnych izolacji przemysłowych 4) stosuje zasady montażu konstrukcji wsporczych i nośnych ciepłochronnych izolacji przemysłowych 5) montuje ciepłochronne izolacje przemysłowe oraz płaszczy ochronne 6) dobiera i stosuje materiały do wykonania zabezpieczenia antykorozyjnego płaszcza ochronnego, elementów konstrukcji wsporczych i nośnych izolacji ciepłochronnych, w zależności od stopnia agresywności środowiska i warunków atmosferycznych

6) wykonuje zimnochronne izolacje przemysłowe	1) dobiera konstrukcje wsporcze i nośne, materiały izolacyjne oraz uszczelniające, materiały łączeniowe i płaszcz ochronny do wykonania zimnochronnych izolacji przemysłowych w zależności od rodzaju obiektów, instalacji i urządzeń przemysłowych 2) dobiera i stosuje materiały do wykonania zabezpieczenia antykorozyjnego płaszcza ochronnego, elementów konstrukcji wsporczych i nośnych izolacji zimnochronnych w zależności od stopnia agresywności środowiska i warunków atmosferycznych 3) dobiera techniki montażu zimnochronnych izolacji przemysłowych 4) wykonuje operacje blacharskie i ślusarskie związane z montażem konstrukcji wsporczych i nośnych oraz płaszczy ochronnych zimnochronnych izolacji przemysłowych 5) stosuje zasady montażu konstrukcji wsporczych i nośnych zimnochronnych izolacji przemysłowych 6) montuje zimnochronne izolacje przemysłowe oraz płaszcze ochronne
7) wykonuje naprawy ciepłochronnych i zimnochronnych izolacji przemysłowych	1) określa rodzaj uszkodzeń ciepłochronnych i zimnochronnych izolacji przemysłowych 2) określa i dobiera sposoby naprawy ciepłochronnych i zimnochronnych izolacji przemysłowych 3) demontuje płaszcz, izolację i konstrukcję wsporczą i nośną ciepłochronnych i zimnochronnych izolacji przemysłowych w celu dokonania naprawy 4) wykonuje operacje blacharskie i ślusarskie związane z naprawą elementów konstrukcji wsporczych i nośnych oraz płaszczy ochronnych ciepłochronnych i zimnochronnych izolacji przemysłowych 5) naprawia konstrukcję wsporczą i nośną ciepłochronnych i zimnochronnych izolacji przemysłowych 6) naprawia warstwę ciepłochronnej i zimnochronnej izolacji przemysłowej 7) montuje naprawione fragmenty oraz elementy płaszcza ochronnego, izolacji, konstrukcji wsporczej i nośnej ciepłochronnych oraz zimnochronnych izolacji przemysłowych
8) wykonuje obmiar robót związanych z wykonywaniem ciepłochronnych i zimnochronnych izolacji przemysłowych	1) stosuje zasady obmiarowania robót związanych z wykonywaniem i naprawą ciepłochronnych i zimnochronnych izolacji przemysłowych 2) sporządza wykaz ilości oraz oblicza koszt materiałów, sprzętu i robót po wykonaniu lub naprawie ciepłochronnych i zimnochronnych izolacji przemysłowych 3) wykonuje rysunek izometryczny z opisem wykonanej ciepłochronnej i zimnochronnej izolacji przemysłowej

9) ocenia jakość robót związanych z wykonywaniem i naprawą ciepłochronnych i zimnochronnych izolacji przemysłowych	1) określa metody oraz stosuje zasady kontroli jakości wykonywanych ciepłochronnych i zimnochronnych izolacji przemysłowych i ich napraw 2) kontroluje poprawność wykonania izolacji ciepłochronnych i zimnochronnych izolacji przemysłowych 3) kontroluje poprawność montażu płaszcza ochronnego robót związanych z wykonywaniem i naprawą ciepłochronnych i zimnochronnych izolacji przemysłowych na podstawie specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót
BUD.07.5. Wykonywanie i naprawa akustycznych oraz przeciwdrganiowych izolacji przemysłowych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń	Uczeń
1) posługuje się dokumentacją techniczną, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót izolacyjnych, normami, katalogami oraz instrukcjami akustycznych i przeciwdrganiowych izolacji przemysłowych	1) określa elementy dokumentacji technicznej wykonania akustycznych i przeciwdrganiowych izolacji przemysłowych 2) rozróżnia na podstawie dokumentacji konstrukcyjnej i technologicznej informacje niezbędne do wykonania i naprawy akustycznych i przeciwdrganiowych izolacji przemysłowych obiektów, instalacji i urządzeń przemysłowych 3) określa znaczenie normalizacji technologii wykonania akustycznych i przeciwdrganiowych izolacji przemysłowych 4) rozpoznaje informacje zawarte w instrukcjach, normach i katalogach, dotyczące wykonania i napraw akustycznych i przeciwdrganiowych izolacji przemysłowych 5) posługuje się normami, katalogami i specyfikacjami technicznymi wykonania, naprawy i odbioru robót akustycznych i przeciwdrganiowych izolacji przemysłowych
2) wykonuje przedmiar robót związanych z wykonywaniem i naprawą akustycznych i przeciwdrganiowych izolacji przemysłowych	1) stosuje zasady wykonania przedmiaru robót związanych z wykonywaniem i naprawą akustycznych i przeciwdrganiowych izolacji przemysłowych 2) sporządza rysunek izometryczny instalacji przemysłowej z wymiarami związany z wykonaniem akustycznych i przeciwdrganiowych izolacji przemysłowych 3) sporządza wykaz oraz oblicza koszt materiałów, sprzętu i robót niezbędnych do wykonania i napraw akustycznych i przeciwdrganiowych izolacji przemysłowych
3) stosuje narzędzia i sprzęt do wykonania i naprawy akustycznych i przeciwdrganiowych izolacji przemysłowych	1) rozróżnia i dobiera narzędzia i sprzęt do wykonania oraz naprawy akustycznych i przeciwdrganiowych izolacji przemysłowych 2) posługuje się narzędziami i sprzętem do wykonania oraz naprawy akustycznych i przeciwdrganiowych izolacji przemysłowych 3) stosuje zasady konserwacji narzędzi i sprzętu do wykonania oraz naprawy akustycznych i przeciwdrganiowych izolacji przemysłowych

4) przygotowuje podłoże pod akustyczne i przeciwdrganiowe izolacje przemysłowe	1) określa i rozpoznaje stan podłoża pod akustyczne i przeciwdrganiowe izolacje przemysłowe 2) dobiera środki i techniki zabezpieczenia podłoża pod akustyczne i przeciwdrganiowe izolacje przemysłowe 3) wykonuje zabezpieczenia podłoża pod izolację akustyczną i przeciwdrganiową
5) wykonuje akustyczne i przeciwdrganiowe izolacje przemysłowe	1) określa konstrukcje wsporcze i nośne, materiały izolacyjne oraz uszczelniające, materiały łączeniowe i płaszczy ochronny do wykonania akustycznych i przeciwdrganiowych izolacji przemysłowych, w zależności od rodzaju obiektów, instalacji i urządzeń przemysłowych 2) dobiera materiały do wykonania zabezpieczenia antykorozyjnego płaszcza ochronnego, elementów konstrukcji wsporczych i nośnych izolacji akustycznych i przeciwdrganiowych w zależności od stopnia agresywności środowiska i warunków atmosferycznych 3) dobiera techniki montażu konstrukcji wsporczych i nośnych oraz płaszczy ochronnych do wykonania akustycznych i przeciwdrganiowych izolacji przemysłowych 4) stosuje materiały do wykonania zabezpieczenia antykorozyjnego płaszcza ochronnego, elementów konstrukcji wsporczych i nośnych izolacji akustycznych i przeciwdrganiowych w zależności od stopnia agresywności środowiska i warunków atmosferycznych 5) dobiera techniki montażu akustycznych i przeciwdrganiowych izolacji przemysłowych 6) wykonuje operacje blacharskie i ślusarskie związane z montażem konstrukcji wsporczych i nośnych oraz płaszczy ochronnych akustycznych i przeciwdrganiowych izolacji przemysłowych 7) stosuje zasady montażu konstrukcji wsporczych i nośnych akustycznych i przeciwdrganiowych izolacji przemysłowych 8) montuje akustyczne i przeciwdrganiowe izolacje przemysłowe 9) montuje płaszczy ochronny akustycznych i przeciwdrganiowych izolacji przemysłowych
6) wykonuje naprawy akustycznych i przeciwdrganiowych izolacji przemysłowych	1) określa rodzaj uszkodzeń akustycznych i przeciwdrganiowych izolacji przemysłowych 2) określa i dobiera sposoby naprawy akustycznych i przeciwdrganiowych izolacji przemysłowych 3) demontuje uszkodzone fragmenty oraz elementy płaszcza ochronnego, izolacji, konstrukcji wsporczej i nośnej akustycznych i przeciwdrganiowych izolacji przemysłowych 4) wykonuje operacje blacharskie i ślusarskie związane z naprawą elementów konstrukcji wsporczych i nośnych oraz płaszczy ochronnych akustycznych i przeciwdrganiowych izolacji przemysłowych

	5) naprawia konstrukcję wsporczą i nośną akustycznych i przeciwdrganiowych izolacji przemysłowych 6) naprawia warstwę akustycznej i przeciwdrganiowej izolacji przemysłowej 7) montuje naprawione fragmenty oraz elementy płaszcza ochronnego, izolacji, konstrukcji wsporczej i nośnej akustycznych i przeciwdrganiowych izolacji przemysłowych
7) wykonuje obmiar robót związanych z wykonywaniem i naprawą akustycznych i przeciwdrganiowych izolacji przemysłowych	1) stosuje zasady obmiarowania robót związanych z wykonywaniem i naprawą akustycznych i przeciwdrganiowych izolacji przemysłowych 2) sporządza wykaz ilości oraz oblicza koszt materiałów, sprzętu i robót po wykonaniu akustycznej i przeciwdrganiowej izolacji przemysłowej 3) wykonuje rysunek izometryczny z opisem wykonywanej i naprawianej akustycznej i przeciwdrganiowej izolacji przemysłowej
8) ocenia jakość robót związanych z wykonywaniem i naprawą akustycznych i przeciwdrganiowych izolacji przemysłowych	1) określa metody i stosuje zasady kontroli jakości wykonywanych akustycznych i przeciwdrganiowych izolacji przemysłowych i ich napraw 2) kontroluje poprawność wykonania akustycznych i przeciwdrganiowych izolacji przemysłowych, montażu płaszcza ochronnego oraz związanych z nimi robót na podstawie specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót
BUD.07.6. Wykonywanie i naprawa ogniochronnych izolacji przemysłowych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) posługuje się dokumentacją techniczną, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót izolacyjnych, normami, katalogami oraz instrukcjami wykonania ogniochronnych izolacji przemysłowych	1) określa elementy dokumentacji technicznej wykonania i napraw ogniochronnych izolacji przemysłowych 2) rozróżnia na podstawie dokumentacji informacje niezbędne do wykonania i naprawy ogniochronnych izolacji przemysłowych obiektów, instalacji i urządzeń przemysłowych 3) określa znaczenie normalizacji technologii wykonania ogniochronnych izolacji przemysłowych 4) rozpoznaje informacje zawarte w instrukcjach, normach i katalogach, dotyczące wykonania i napraw ogniochronnych izolacji przemysłowych 5) posługuje się normami i katalogami wykonania i odbioru robót ogniochronnych izolacji przemysłowych
2) wykonuje przedmiar robót związanych z wykonywaniem i naprawą ogniochronnych izolacji przemysłowych	1) stosuje zasady wykonania przedmiaru robót związanych z wykonywaniem i naprawą ogniochronnych izolacji przemysłowych 2) sporządza rysunek izometryczny instalacji przemysłowej z wymiarami związanymi z wykonaniem ogniochronnych izolacji przemysłowych 3) sporządza wykaz oraz oblicza koszt materiałów, sprzętu i robót niezbędnych do wykonania i naprawy ogniochronnych izolacji przemysłowych w oparciu o rysunek izometryczny

3) stosuje narzędzia i sprzęt do wykonania i naprawy ogniochronnych izolacji przemysłowych	1) rozróżnia oraz dobiera narzędzia i sprzęt do wykonania i naprawy ogniochronnych izolacji przemysłowych 2) posługuje się narzędziami i sprzętem do wykonania i naprawy ogniochronnych izolacji przemysłowych 3) stosuje zasady konserwacji narzędzi i sprzętu do wykonania oraz naprawy ogniochronnych izolacji przemysłowych
4) przygotowuje podłoże pod ogniochronne izolacje przemysłowe	1) określa podłoża pod ogniochronne izolacje przemysłowe 2) rozpoznaje stan podłoża pod ogniochronne izolacje przemysłowe 3) dobiera środki i techniki zabezpieczenia podłoża pod ogniochronne izolacje przemysłowe 4) wykonuje zabezpieczenia podłoża pod ogniochronną izolację przemysłową
5) wykonuje ogniochronne izolacje przemysłowe	1) dobiera konstrukcje wsporcze i nośne, materiały izolacyjne, uszczelniające i łączeniowe oraz płaszczy ochronny do wykonania ogniochronnych izolacji przemysłowych, w zależności od rodzaju obiektów, instalacji i urządzeń przemysłowych 2) dobiera materiały do wykonania zabezpieczenia antykorozyjnego płaszcza ochronnego, elementów konstrukcji wsporczych i nośnych ogniochronnych izolacji przemysłowych 3) dobiera techniki montażu konstrukcji wsporczych i nośnych oraz płaszczy ochronnych do wykonania ogniochronnych izolacji przemysłowych 4) dobiera techniki montażu ogniochronnych izolacji przemysłowych 5) wykonuje operacje blacharskie i ślusarskie związane z montażem konstrukcji wsporczych i nośnych oraz płaszczy ochronnych ogniochronnych izolacji przemysłowych 6) stosuje zasady montażu konstrukcji wsporczych i nośnych ogniochronnych izolacji przemysłowych oraz montuje ogniochronne izolacje przemysłowe 7) dobiera rodzaj i montuje płaszczy ochronny ogniochronnych izolacji przemysłowych 8) stosuje materiały do wykonania zabezpieczenia antykorozyjnego płaszcza ochronnego, elementów konstrukcji wsporczych i nośnych ogniochronnych izolacji przemysłowych
6) wykonuje naprawy ogniochronnych izolacji przemysłowych	1) określa rodzaj uszkodzeń ogniochronnych izolacji przemysłowych 2) dobiera sposób naprawy ogniochronnych izolacji przemysłowych 3) demontuje uszkodzone fragmenty oraz elementy płaszcza ochronnego, izolacji, konstrukcji wsporczej i nośnej ogniochronnych izolacji przemysłowych 4) wykonuje operacje blacharskie i ślusarskie związane z naprawą elementów konstrukcji wsporczych i nośnych oraz płaszczy ochronnych ogniochronnych izolacji przemysłowych

	5) naprawia konstrukcję wsporczą i nośną ogniochronnych izolacji przemysłowych oraz warstwę ogniochronnej izolacji przemysłowej 6) montuje naprawione fragmenty oraz elementy płaszcza ochronnego, izolacji, konstrukcji wsporczej i nośnej ogniochronnych izolacji przemysłowych
7) wykonuje obmiar robót związanych z wykonywaniem i naprawą ogniochronnych izolacji przemysłowych	1) stosuje zasady obmiarowania robót związanych z wykonywaniem i naprawą ogniochronnych izolacji przemysłowych 2) sporządza wykaz oraz oblicza koszt materiałów, sprzętu i robót po wykonaniu ogniochronnych izolacji przemysłowych 3) wykonuje rysunek izometryczny z opisem wykonanej ogniochronnej izolacji przemysłowej
8) ocenia jakość robót związanych z wykonywaniem i naprawą ogniochronnych izolacji przemysłowych	1) określa metody kontroli jakości wykonywanych ogniochronnych izolacji przemysłowych i ich napraw 2) stosuje zasady kontroli wymiarów i estetyki wykonywanych i naprawianych ogniochronnych izolacji przemysłowych 3) kontroluje poprawność wykonania ogniochronnych izolacji przemysłowych oraz montażu i naprawy płaszcza ochronnego ogniochronnych izolacji przemysłowych 4) kontroluje jakość robót związanych z wykonywaniem ogniochronnych izolacji przemysłowych w oparciu o specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót
BUD.07.7. Język obcy zawodowy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń	Uczeń
1) posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych), umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych: a) ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem b) z głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie c) z dokumentacją związaną z danym zawodem d) z usługami świadczonymi w danym zawodzie	1) rozpoznaje oraz stosuje środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie: a) czynności wykonywanych na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy b) narzędzi, maszyn, urządzeń i materiałów koniecznych do realizacji czynności zawodowych c) procesów i procedur związanych z realizacją zadań zawodowych d) formularzy, specyfikacji oraz innych dokumentów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych e) świadczonych usług, w tym obsługi klienta
2) rozumie proste wypowiedzi ustne artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka obcego nowożytnego, a także proste wypowiedzi pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: a) rozumie proste wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. rozmowy, wiadomości, komunikaty, instrukcje lub filmy instruktażowe, prezentacje), artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka	1) określa główną myśl wypowiedzi lub tekstu, ewentualnie fragmentu wypowiedzi lub tekstu 2) znajduje w wypowiedzi lub tekście określone informacje 3) rozpoznaje związki między poszczególnymi częściami tekstu 4) układa informacje w określonym porządku

b) rozumie proste wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. napisy, broszury, instrukcje obsługi, przewodniki, dokumentację zawodową)	
3) samodzielnie tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne i pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: a) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. polecenie, komunikat, instrukcję) b) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. komunikat, e-mail, instrukcję, wiadomość, CV, list motywacyjny, dokument związany z wykonywanym zawodem – według wzoru)	1) określa przedmioty, działania i zjawiska związane z czynnościami zawodowymi 2) przedstawia sposób postępowania w różnych sytuacjach zawodowych (np. udziela instrukcji, wskazuje, określa zasady) 3) wyraża i uzasadnia swoje stanowisko 4) stosuje zasady konstruowania tekstów o różnym charakterze 5) stosuje formalny lub nieformalny styl wypowiedzi adekwatnie do sytuacji
4) uczestniczy w rozmowie w typowych sytuacjach związanych z realizacją zadań zawodowych – reaguje w języku obcym nowożytnym w sposób zrozumiały, adekwatnie do sytuacji komunikacyjnej, ustnie lub w formie prostego tekstu: a) reaguje ustnie (np. podczas rozmowy z innym pracownikiem, klientem, kontrahentem, w tym rozmowy telefonicznej) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych b) reaguje w formie prostego tekstu pisanego (np. wiadomość, formularz, e-mail, dokument związany z wykonywanym zawodem) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych	1) rozpoczyna, prowadzi i kończy rozmowę 2) uzyskuje i przekazuje informacje i wyjaśnienia 3) wyraża swoje opinie i uzasadnia je, pyta o opinie, zgadza się lub nie zgadza z opiniami innych osób 4) prowadzi proste negocjacje związane z czynnościami zawodowymi 5) stosuje zwroty i formy grzecznościowe 6) dostosowuje styl wypowiedzi do sytuacji
5) zmienia formę przekazu ustnego lub pisemnego w języku obcym nowożytnym w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych	1) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje zawarte w materiałach wizualnych (np. wykresach, symbolach, piktogramach, schematach) oraz audiowizualnych (np. filmach instruktażowych) 2) przekazuje w języku polskim informacje sformułowane w języku obcym nowożytnym 3) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje sformułowane w języku polskim lub tym języku obcym nowożytnym 4) przedstawia publicznie w języku obcym nowożytnym wcześniej opracowany materiał, np. prezentację
6) wykorzystuje strategie służące doskonaleniu własnych umiejętności językowych oraz podnoszące świadomość językową: a) wykorzystuje techniki samodzielnej pracy nad nauką języka obcego nowożytnego b) współdziała w grupie c) korzysta ze źródeł informacji w języku obcym nowożytnym d) stosuje strategie komunikacyjne i kompensacyjne	1) korzysta ze słownika dwujęzycznego i jednojęzycznego 2) współdziała z innymi osobami, realizując zadania językowe 3) korzysta z tekstów w języku obcym nowożytnym, również za pomocą technologii informacyjno-komunikacyjnych 4) identyfikuje słowa kluczowe, internacjonalizmy 5) wykorzystuje kontekst (tam, gdzie to możliwe), aby w przybliżeniu określić znaczenie słowa 6) upraszcza (jeżeli to konieczne) wypowiedź, zastępuje nieznane słowa innymi, wykorzystuje opis, środki niewerbalne

BUD.07.8. Kompetencje personalne i społeczne	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) przestrzega zasad kultury osobistej i etyki zawodowej	1) stosuje zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w środowisku pracy 2) przyjmuje odpowiedzialność za powierzone informacje zawodowe 3) respektuje zasady dotyczące przestrzegania tajemnicy związanej z wykonywanym zawodem i miejscem pracy 4) wyjaśnia, na czym polega zachowanie etyczne w zawodzie 5) wskazuje przykłady zachowań etycznych w zawodzie
2) planuje wykonanie zadania	1) omawia czynności realizowane w ramach czasu pracy 2) określa czas realizacji zadań 3) realizuje działania w wyznaczonym czasie 4) monitoruje realizację zaplanowanych działań 5) dokonuje modyfikacji zaplanowanych działań 6) dokonuje samooceny wykonanej pracy
3) ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania	1) przewiduje skutki podejmowanych działań, w tym skutki prawne 2) wykazuje świadomość odpowiedzialności za wykonywaną pracę 3) ocenia podejmowane działania 4) przewiduje konsekwencje niewłaściwej eksploatacji maszyn i urządzeń w środowisku pracy
4) wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany	1) podaje przykłady wpływu zmiany na różne sytuacje życia społecznego i gospodarczego 2) wskazuje przykłady wprowadzenia zmiany i ocenia skutki jej wprowadzenia 3) proponuje sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach
5) stosuje techniki radzenia sobie ze stresem	1) rozpoznaje źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych 2) wybiera techniki radzenia sobie ze stresem odpowiednio do sytuacji 3) wskazuje najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej 4) przedstawia różne formy zachowań asertywnych jako sposobów radzenia sobie ze stresem 5) rozróżnia techniki rozwiązywania konfliktów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych 6) określa skutki stresu

6) doskonalą umiejętności zawodowe	1) określa zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych do wykonywania zawodu 2) analizuje własne kompetencje 3) wyznacza własne cele rozwoju zawodowego 4) planuje drogę rozwoju zawodowego wskazuje możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych
7) stosuje zasady komunikacji interpersonalnej	1) identyfikuje sygnały werbalne i niewerbalne 2) stosuje aktywne metody słuchania 3) prowadzi dyskusje 4) udziela informacji zwrotnej
8) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów	1) opisuje sposób przeciwdziałania problemom w zespole realizującym zadania 2) opisuje techniki rozwiązywania problemów 3) wskazuje, na wybranym przykładzie, metody i techniki rozwiązywania problemu
9) współpracuje w zespole	1) pracuje w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania 2) przestrzega podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole 3) angażuje się w realizację wspólnych działań zespołu 4) modyfikuje sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu

Do wykonywania zadań zawodowych w zakresie kwalifikacji BUD.31. Organizacja i kontrola robót izolacyjnych oraz sporządzanie kosztorysów niezbędne jest osiągnięcie niżej wymienionych efektów kształcenia:

BUD.31. Organizacja i kontrola robót izolacyjnych oraz sporządzanie kosztorysów	
BUD.31.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) określa zagrożenia związane z występowaniem czynników szkodliwych w środowisku pracy	1) wymienia zagrożenia związane z występowaniem czynników szkodliwych w środowisku pracy 2) opisuje czynniki szkodliwe występujące w środowisku pracy 3) rozpoznaje rodzaje i stopnie zagrożenia spowodowane działaniem czynników szkodliwych w środowisku pracy 4) rozróżnia źródła czynników szkodliwych występujących w środowisku pracy 5) opisuje skutki oddziaływania czynników szkodliwych występujących w środowisku pracy na organizm człowieka 6) wskazuje zagrożenia występujące w procesie pracy związane z pracami szczególnie niebezpiecznymi

2) organizuje stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	1) stosuje wymagania wynikające z ergonomii, przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska obowiązujące na stanowisku pracy 2) stosuje zasady organizacji stanowiska pracy wynikające z ergonomii, przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska 3) dostosowuje stanowisko pracy do wymagań określonych w przepisach bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska 4) dobiera wyposażenie i sprzęt w zależności od rodzaju stanowiska pracy zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska 5) rozmieszcza materiały, narzędzia i sprzęt zgodnie z wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej na określonym stanowisku pracy
3) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych	1) wymienia środki ochrony indywidualnej i zbiorowej stosowane podczas wykonywania zadań zawodowych 2) dobiera środki ochrony indywidualnej na stanowisku pracy w zależności od rodzaju wykonywanych zadań 3) stosuje środki ochrony indywidualnej na stanowisku pracy zgodnie z ich przeznaczeniem 4) rozróżnia środki ochrony indywidualnej i zbiorowej stosowane podczas wykonywania zadań zawodowych 5) korzysta ze środków ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych 6) określa informacje przedstawiane za pomocą znaków bezpieczeństwa i sygnalizowane za pomocą alarmów, które uzupełniają środki ochrony indywidualnej i zbiorowej 7) stosuje się do znaków zakazu, nakazu, ostrzegawczych, ewakuacyjnych, ochrony przeciwpożarowej oraz sygnałów alarmowych, które uzupełniają środki ochrony indywidualnej i zbiorowej 8) opisuje zasady bezpiecznego postępowania w przypadku zawiśnięcia osoby na szelkach bezpieczeństwa
4) stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska na stanowisku pracy	1) opisuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy obowiązujące podczas wykonywania zadań zawodowych 2) opisuje zasady ochrony środowiska obowiązujące podczas wykonywania zadań zawodowych 3) określa zasady postępowania w przypadku pożaru na terenie budowy 4) rozróżnia środki gaśnicze ze względu na zakres ich stosowania 5) opisuje sposoby użycia środków gaśniczych zależnie od rodzaju pożaru

	6) stosuje zasady i przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska obowiązujące na terenie budowy 7) obsługuje maszyny i urządzenia na stanowisku pracy zgodnie z zasadami i przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska
5) udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego	1) opisuje podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowotnego 2) ocenia sytuację poszkodowanego na podstawie analizy objawów obserwowanych u poszkodowanego 3) zabezpiecza siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku 4) układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej 5) powiadamia odpowiednie służby 6) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w urazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. krwotok, zmiążdżenie, amputacja, złamanie, oparzenie 7) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w nieurazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. omdlenie, zawał, udar 8) wykonuje resuscytację krążeniowo-oddechową na fantomie zgodnie z wytycznymi Polskiej Rady Resuscytacji i Europejskiej Rady Resuscytacji
BUD.31.2. Podstawy budownictwa i projektowania izolacji przemysłowych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) charakteryzuje rodzaje i elementy obiektów przemysłowych	1) rozróżnia rodzaje obiektów przemysłowych rozpoznaje elementy obiektów przemysłowych 2) odczytuje z rysunków technicznych elementy obiektów przemysłowych wraz z ich parametrami 3) odczytuje rodzaj medium przepływającego w instalacji przemysłowej z dokumentacji technicznej
2) charakteryzuje rodzaje instalacji przemysłowych, rodzaje izolacji i technologii ich wykonania	1) rozróżnia rodzaje instalacji przemysłowych 2) rozpoznaje elementy instalacji przemysłowych 3) dobiera rodzaje izolacji do instalacji przemysłowej 4) dobiera odpowiednie technologie wykonania izolacji przemysłowej
3) charakteryzuje rodzaje mediów w instalacjach przemysłowych	1) rozróżnia rodzaje mediów w instalacjach przemysłowych 2) wymienia właściwości fizyczne i chemiczne mediów przepływających w instalacjach przemysłowych 3) odczytuje podstawowe właściwości fizykochemicznych płynów z danych procesowych 4) opisuje podstawowe parametry wody (pH, twardość, zawartość tlenu)
4) charakteryzuje pojęcia związane z mechaniką płynów	1) opisuje dynamikę przepływających płynów 2) wymienia liczby kryterialne związane z przepływającym płynem 3) rozróżnia charakter przepływu mediów 4) dokonuje oceny burzliwości przepływu płynów

5) charakteryzuje sposoby rozchodzenia się ciepła	1) rozróżnia sposoby wymiany ciepła 2) wymienia liczby kryterialne związane z wymianą ciepła 3) oblicza ilość przewodzonego ciepła przez ściany płaskie w warunkach ustalonego przepływu ciepła 4) oblicza ilość przewodzonego ciepła przez ściany o przekroju cylindrycznym w warunkach ustalonego przepływu ciepła
6) rozpoznaje materiały izolacyjne, określa ich zastosowanie i zasady składowania	1) rozróżnia materiały i wyroby izolacyjne stosowane w izolacjach przemysłowych 2) rozpoznaje właściwości fizyczne, chemiczne i mechaniczne materiałów i wyrobów izolacyjnych stosowanych w izolacjach przemysłowych 3) opisuje zastosowanie materiałów i wyrobów izolacyjnych stosowanych w izolacjach przemysłowych 4) wyjaśnia zasady składowania materiałów i wyrobów izolacyjnych stosowanych w izolacjach przemysłowych
7) stosuje przyrządy pomiarowe przy montażu i naprawie izolacji przemysłowych	1) rozróżnia przyrządy pomiarowe stosowane w robotach izolacyjnych 2) dobiera przyrządy pomiarowe do określonych robót izolacyjnych 3) dobiera metody pomiarowe do pomiarów w robotach izolacyjnych 4) stosuje przyrządy pomiarowe zgodnie z instrukcją 5) określa możliwości powstawania błędów pomiarowych 6) korzysta z wartości odczytanych pomiarów podczas montażu izolacji przemysłowych
8) określa elementy infrastruktury budowy i wyposażenie warsztatu blacharskiego	1) rozróżnia elementy zagospodarowania terenu budowy 2) określa funkcje poszczególnych elementów infrastruktury budowy 3) rozróżnia elementy wyposażenia warsztatu blacharskiego 4) określa usytuowanie maszyn i urządzeń w warsztacie blacharskim
9) rozróżnia środki transportu stosowane w budownictwie	1) wymienia cechy charakterystyczne środków transportu wykorzystywanych do określonych robót izolacyjnych 2) wyjaśnia zasady transportu poziomego i pionowego w budownictwie 3) dobiera odpowiedni środek transportu dla danego materiału
10) charakteryzuje rodzaje rusztowań stosowanych w budownictwie i przestrzega zasad ich eksploatacji	1) klasyfikuje rusztowania stosowane w budownictwie 2) określa zastosowanie rusztowań w budownictwie 3) opisuje zasady eksploatacji rusztowań 4) określa wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych 5) określa środki zabezpieczające stosowane przy eksploatacji rusztowań

11) charakteryzuje podstawowe pojęcia mechaniki i wytrzymałości materiałów w odniesieniu do konstrukcji rusztowań	1) omawia rodzaje sił wewnętrznych występujących w elementach konstrukcji rusztowania 2) omawia zależność nośności elementów rusztowań od czynników wewnętrznych (geometria, wzmocnienia) i czynników zewnętrznych (obciążenia) 3) określa zasady ustalania dopuszczalnych obciążeń użytkowych 4) wykonuje szkic zabudowy rusztowań zawierający rzuty i widoki (plan montażu) 5) wykonuje szkic montażowy rusztowania
12) rozróżnia rodzaje i elementy dokumentacji stosowanej w budownictwie i izolacjach przemysłowych	1) rozpoznaje rodzaje i elementy dokumentacji projektowej 2) rozpoznaje rodzaje dokumentacji izometrycznej 3) odczytuje informacje zawarte w projekcie budowlanym, dokumentacji projektowej i dokumentacji izometrycznej
13) sporządza rysunki techniczne	1) rozróżnia normy techniczne i branżowe dotyczące wykonywania rysunków technicznych 2) wyjaśnia zasady wykonywania rysunku technicznego oraz wymiarowania w rysunku technicznym 3) wykonuje rzutowanie, przekroje i wymiarowanie 4) sporządza szkice elementów budowlanych 5) odczytuje niezbędne informacje z dokumentacji technicznej 6) sporządza rysunki techniczne prostych elementów izolacji przemysłowych 7) czyta rysunki budowlane i techniczne 8) sporządza rysunki techniczne z wykorzystaniem technik komputerowych
14) sporządza rysunki izometryczne w izolacjach i instalacjach przemysłowych	1) rozróżnia normy techniczne i branżowe dotyczące wykonywania rysunków izometrycznych 2) wyjaśnia zasady wykonywania rysunku izometrycznego oraz stosowanych oznaczeń i wymiarowania w rysunku izometrycznym 3) wykonuje rysunki izometryczne instalacji i izolacji przemysłowych 4) wypełnia listy pomiarowe instalacji i izolacji przemysłowych 5) odczytuje niezbędne informacje z listy pomiarowej 6) sporządza rysunki izometryczne z wykorzystaniem technik komputerowych
15) charakteryzuje zadania poszczególnych rodzajów izolacji przemysłowych	1) rozróżnia rodzaje izolacji przemysłowych 2) wymienia rodzaje materiałów izolacyjnych i płaszczy ochronnych 3) opisuje technologię wykonania poszczególnych izolacji 4) oblicza optymalną grubość izolacji 5) dobiera rodzaj płaszcza do izolacji
16) projektuje izolację przemysłową	1) opisuje zasady projektowania izolacji przemysłowych 2) rozróżnia etapy wykonywania projektu izolacji przemysłowych 3) określa metody sporządzania izometrii i oznaczeń 4) wykonuje projekt izolacji przemysłowej

17) stosuje zasady wykonywania przedmiaru i obmiaru robót izolacyjnych	1) sporządza przedmiar robót izolacyjnych na podstawie dokumentacji projektowej 2) określa zasady sporządzania obmiaru robót izolacyjnych 3) wykonuje obmiar robót izolacyjnych
18) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań zawodowych	1) rozpoznaje programy komputerowe wspomagające wykonanie zadań zawodowych 2) dobiera program do sporządzania obliczeń, wypełniania list pomiarowych, przygotowania zamówień materiałowych
19) rozpoznaje normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych	1) wymienia cele normalizacji krajowej 2) podaje definicje i cechy normy 3) rozróżnia oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej 4) korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności
BUD.31.3. Organizowanie i nadzorowanie robót związanych z montażem izolacji przemysłowych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) posługiwanie się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonywania i odbioru robót, normami, instrukcjami i katalogami dotyczącymi montażu izolacji przemysłowych	1) odczytuje z dokumentacji informacje dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z montażem izolacji przemysłowych 2) opisuje przebieg procesu montażu izolacji przemysłowych na podstawie dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznych wykonywania i odbioru robót 3) odczytuje z norm i specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót informacje o wymaganiach dotyczących montażu izolacji przemysłowych 4) odczytuje z instrukcji i katalogów informacje o zaleceniach dotyczących montażu izolacji przemysłowych
2) kontroluje poprawność montażu izolacji przemysłowych	1) sprawdza poprawność montażu konstrukcji wsporczych i nośnych 2) sprawdza poprawność montażu zasadniczej warstwy izolacji 3) sprawdza poprawność montażu płaszcza osłonowego 4) ocenia jakość i estetykę wykonania prac 5) sporządza dokumentację pokontrolną (dziennik budowy)
3) przeprowadza odbiory wykonanych izolacji przemysłowych	1) planuje odbiory wykonanych prac 2) przeprowadza odbiory częściowe: - powłok antykorozyjnych (stan powierzchni rurociągów, warstwy antykorozyjne) - warstw izolacji - konstrukcji wsporczych lub nośnych - płaszcza ochronnego 3) sprawdza prawidłowość montażu płaszcza ochronnego 4) sprawdza zgodność materiałów łączeniowych z dokumentacją projektową 5) wypełnia dokumentację odbioru końcowego

4) serwisuje stan izolacji przemysłowych na instalacjach	1) analizuje dokumentację techniczną dotyczącą istniejącej izolacji 2) planuje przeglądy izolacji przemysłowych 3) przeprowadza przegląd stanu izolacji przemysłowych 4) naprawia lub wymienia uszkodzony element płaszcza osłonowego i zasadniczej warstwy izolacji 5) sprawdza skuteczność izolacji przy pomocy kamery termowizyjnej 6) eliminuje mostki termiczne przez uszczelnienie łączy 7) wypełnia dokumentację serwisową
BUD.31.4. Sporządzanie kosztorysów robót izolacyjnych instalacji przemysłowych oraz elementów dokumentacji przetargowej	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) rozróżnia rodzaje kosztorysów oraz zasady ich sporządzania	1) wyjaśnia funkcje i cele sporządzania kosztorysów 2) rozróżnia rodzaje kosztorysów (inwestorski, ofertowy, powykonawczy, zamienny) 3) opisuje elementy kosztorysu: a) stronę tytułową b) przedmiar lub obmiar robót c) dokument finansowy d) podsumowanie kosztorysu e) tabelę elementów f) zestawienie robocizny, materiałów i sprzętu
2) posługuje się dokumentacją projektową oraz specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót izolacyjnych	1) odczytuje informacje zawarte w dokumentacji projektowej, specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru robót izolacyjnych oraz normach i instrukcjach dotyczących wykonywania robót izolacyjnych w celu sporządzenia kosztorysów 2) stosuje dokumentację projektową, specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót izolacyjnych oraz normy i instrukcje dotyczące wykonywania robót izolacyjnych w celu sporządzenia kosztorysów
3) sporządza przedmiar robót izolacyjnych	1) ustala zakres i ilość robót izolacyjnych na podstawie dokumentacji projektowej 2) wykonuje przedmiar robót izolacyjnych 3) sporządza dokumentację przedmiaru robót izolacyjnych
4) wykonuje obmiar robót izolacyjnych	1) ustala zakres robót izolacyjnych do obmiaru 2) oblicza ilość wykonanych izolacji przemysłowych 3) sporządza dokumentację związaną z obmiarem robót izolacyjnych
5) wykonuje pomiary i szkice inwentaryzacyjne	1) wyjaśnia pojęcie pomiaru 2) wyjaśnia pojęcie szkicu inwentaryzacyjnego 3) wykonuje pomiary i sporządza szkice inwentaryzacyjne wykonanej izolacji przemysłowej
6) wykonuje obmiarowanie izometryczne	1) ustala zakres wykonania obmiarowania izometrycznego 2) sporządza dokumentację obmiarowania izometrycznego

7) sporządza kosztorysy ofertowe, inwestorskie, zamiennie, dodatkowe i powykonawcze	1) opisuje zasady tworzenia kosztorysów ofertowych, inwestorskich, zamiennych, dodatkowych i powykonawczych 2) przestrzega zasad sporządzania kosztorysów 3) ustala założenia do kosztorysowania robót izolacyjnych 4) oblicza ilość materiałów, narzędzi, sprzętu i robocizny 5) oblicza koszty pośrednie (koszty zakupu materiałów) 6) sporządza kosztorysy wykorzystując programy komputerowe
8) sporządza elementy dokumentacji przetargowej	1) rozróżnia dokumenty przetargowe 2) posługuje się dokumentacją przetargową 3) stosuje przepisy dotyczące zamówień publicznych podczas przygotowywania dokumentacji przetargowej 4) uzupełnia wzór oferty przetargowej wraz z załącznikami 5) określa przedmiot zamówienia 6) wyznacza planowaną wartość zamówienia 7) opisuje przedmiot zamówienia 8) opisuje zakres specyfikacji istotnych warunków zamówienia 9) sporządza specyfikację istotnych warunków zamówienia
9) korzysta z publikacji cenowych do szacowania wartości zamówienia	1) korzysta z katalogów nakładów rzeczowych i publikacji cenowych do kosztorysowania robót izolacyjnych 2) ustala zakres robót izolacyjnych na podstawie dokumentacji projektowej 3) rozróżnia publikacje cenowe dotyczące szacowania wartości zamówienia 4) interpretuje informacje zawarte w publikacjach cenowych 5) stosuje informacje zawarte w publikacjach cenowych do szacowania wartości zamówienia
BUD.31.5. Przeprowadzanie oceny efektywności energetycznej izolacji przemysłowej	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) stosuje terminologię związaną z efektywnością energetyczną izolacji przemysłowej	1) wyjaśnia potrzebę wykonywania oceny efektywności energetycznej 2) wyjaśnia pojęcia związane z oceną efektywności energetycznej izolacji 3) wymienia przyrządy stosowane w trakcie wykonywania oceny efektywności energetycznej izolacji 4) wymienia możliwości stosowania różnych metod przeprowadzania oceny efektywności energetycznej 5) analizuje dokumentację związaną z oceną efektywności energetycznej instalacji i budynków przemysłowych 6) opisuje etapy wykonywania oceny efektywności energetycznej

2) posługuje się przyrządami do oceny skuteczności izolacji	1) rozróżnia przyrządy stosowane do oceny skuteczności izolacji 2) przestrzega zasad wykonania termowizji 3) wykonuje badanie termowizyjne izolacji 4) ocenia jakość wykonanej izolacji na podstawie dokumentacji termowizyjnej
3) stosuje zasady wykonywania oceny efektywności energetycznej izolacji przemysłowej	1) wymienia zasady wykonywania oceny efektywności energetycznej dla instalacji przemysłowych 2) określa zakres wykonania oceny efektywności energetycznej izolacji dla konkretnej instalacji przemysłowej 3) dokonuje wyboru najlepszej metody przeprowadzenia oceny efektywności energetycznej dla danej instalacji przemysłowej 4) ustala rodzaj narzędzi do oceny skuteczności izolacji 5) ustala zakres oceny efektywności energetycznej izolacji przemysłowej
4) sporządza ocenę efektywności energetycznej izolacji	1) analizuje wyniki oceny efektywności energetycznej 2) dokonuje oceny opłacalności inwestycji związanej z izolacjami przemysłowymi 3) sporządza dokumentację oceny efektywności energetycznej dla izolacji przemysłowej 4) stosuje programy komputerowe do oceny efektywności energetycznej izolacji instalacji przemysłowych
BUD.31.6. Język obcy zawodowy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych), umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych: a) ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem b) z głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie c) z dokumentacją związaną z danym zawodem d) z usługami świadczonymi w danym zawodzie	1) rozpoznaje oraz stosuje środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie: a) czynności wykonywanych na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy b) narzędzi, maszyn, urządzeń i materiałów koniecznych do realizacji czynności zawodowych c) procesów i procedur związanych z realizacją zadań zawodowych d) formularzy, specyfikacji oraz innych dokumentów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych e) świadczonych usług, w tym obsługi klienta
2) rozumie proste wypowiedzi ustne artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka obcego nowożytnego, a także proste wypowiedzi pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: a) rozumie proste wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. rozmowy, wiadomości, komunikaty, instrukcje lub filmy instruktażowe, prezentacje), artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka	1) określa główną myśl wypowiedzi lub tekstu, ewentualnie fragmentu wypowiedzi lub tekstu 2) znajduje w wypowiedzi lub tekście określone informacje 3) rozpoznaje związki między poszczególnymi częściami tekstu 4) układa informacje w określonym porządku

b) rozumie proste wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. napisy, broszury, instrukcje obsługi, przewodniki, dokumentację zawodową)	
3) samodzielnie tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne i pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: a) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. polecenie, komunikat, instrukcję) b) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. komunikat, e-mail, instrukcję, wiadomość, CV, list motywacyjny, dokument związany z wykonywanym zawodem – według wzoru)	1) określa przedmioty, działania i zjawiska związane z czynnościami zawodowymi 2) przedstawia sposób postępowania w różnych sytuacjach zawodowych (np. udziela instrukcji, wskazówek, określa zasady) 3) wyraża i uzasadnia swoje stanowisko 4) stosuje zasady konstruowania tekstów o różnym charakterze 5) stosuje formalny lub nieformalny styl wypowiedzi adekwatnie do sytuacji
4) uczestniczy w rozmowie w typowych sytuacjach związanych z realizacją zadań zawodowych – reaguje w języku obcym nowożytnym w sposób zrozumiały, adekwatnie do sytuacji komunikacyjnej, ustnie lub w formie prostego tekstu: a) reaguje ustnie (np. podczas rozmowy z innym pracownikiem, klientem, kontrahentem, w tym rozmowy telefonicznej) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych b) reaguje w formie prostego tekstu pisanego (np. wiadomość, formularz, e-mail, dokument związany z wykonywanym zawodem) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych	1) rozpoczyna, prowadzi i kończy rozmowę 2) uzyskuje i przekazuje informacje i wyjaśnienia 3) wyraża swoje opinie i uzasadnia je, pyta o opinie, zgadza się lub nie zgadza z opiniami innych osób 4) prowadzi proste negocjacje związane z czynnościami zawodowymi 5) stosuje zwroty i formy grzecznościowe 6) dostosowuje styl wypowiedzi do sytuacji
5) zmienia formę przekazu ustnego lub pisemnego w języku obcym nowożytnym w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych	1) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje zawarte w materiałach wizualnych (np. wykreślach, symbolach, piktogramach, schematach) oraz audiowizualnych (np. filmach instruktażowych) 2) przekazuje w języku polskim informacje sformułowane w języku obcym nowożytnym 3) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje sformułowane w języku polskim lub tym języku obcym nowożytnym 4) przedstawia publicznie w języku obcym nowożytnym wcześniej opracowany materiał, np. prezentację
6) wykorzystuje strategie służące doskonaleniu własnych umiejętności językowych oraz podnoszące świadomość językową: a) wykorzystuje techniki samodzielnej pracy nad nauką języka obcego nowożytnego b) współdziała w grupie c) korzysta ze źródeł informacji w języku obcym nowożytnym d) stosuje strategie komunikacyjne i kompensacyjne	1) korzysta ze słownika dwujęzycznego i jednojęzycznego 2) współdziała z innymi osobami, realizując zadania językowe 3) korzysta z tekstów w języku obcym nowożytnym, również za pomocą technologii informacyjno-komunikacyjnych 4) identyfikuje słowa kluczowe, internacjonalizmy wykorzystuje kontekst (tam, gdzie to możliwe), aby w przybliżeniu określić znaczenie słowa 5) upraszcza (jeżeli to konieczne) wypowiedź, zastępuje nieznane słowa innymi, wykorzystuje opis, środki niewerbalne

BUD.31.7. Kompetencje personalne i społeczne	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) przestrzega zasad kultury osobistej i etyki zawodowej	1) stosuje zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w środowisku pracy 2) przyjmuje odpowiedzialność za powierzone informacje zawodowe 3) respektuje zasady dotyczące przestrzegania tajemnicy związanej z wykonywanym zawodem i miejscem pracy 4) wyjaśnia, na czym polega zachowanie etyczne w zawodzie 5) wskazuje przykłady zachowań etycznych w zawodzie
2) planuje wykonanie zadania	1) omawia czynności realizowane w ramach czasu pracy 2) określa czas realizacji zadań 3) realizuje działania w wyznaczonym czasie 4) monitoruje realizację zaplanowanych działań 5) dokonuje modyfikacji zaplanowanych działań 6) dokonuje samooceny wykonanej pracy
3) ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania	1) przewiduje skutki podejmowanych działań, w tym skutki prawne 2) wykazuje świadomość odpowiedzialności za wykonywaną pracę 3) ocenia podejmowane działania 4) przewiduje konsekwencje niewłaściwej eksploatacji maszyn i urządzeń w środowisku pracy
4) wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany	1) podaje przykłady wpływu zmiany na różne sytuacje życia społecznego i gospodarczego 2) wskazuje przykłady wprowadzenia zmiany i ocenia skutki jej wprowadzenia 3) proponuje sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach
5) stosuje techniki radzenia sobie ze stresem	1) rozpoznaje źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych 2) wybiera techniki radzenia sobie ze stresem odpowiednio do sytuacji 3) wskazuje najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej 4) przedstawia różne formy zachowań asertywnych jako sposobów radzenia sobie ze stresem 5) rozróżnia techniki rozwiązywania konfliktów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych 6) określa skutki stresu
6) doskonali umiejętności zawodowe	1) określa zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych do wykonywania zawodu 2) analizuje własne kompetencje 3) wyznacza własne cele rozwoju zawodowego 4) planuje drogę rozwoju zawodowego 5) wskazuje możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych

7) stosuje zasady komunikacji interpersonalnej	1) identyfikuje sygnały werbalne i niewerbalne 2) stosuje aktywne metody słuchania 3) prowadzi dyskusje 4) udziela informacji zwrotnej
8) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów	1) opisuje sposób przeciwdziałania problemom w zespole realizującym zadania 2) opisuje techniki rozwiązywania problemów 3) wskazuje, na wybranym przykładzie, metody i techniki rozwiązywania problemu
9) współpracuje w zespole	1) pracuje w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania 2) przestrzega podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole 3) angażuje się w realizację wspólnych działań zespołu 4) modyfikuje sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu
BUD.31.8. Organizacja pracy małych zespołów	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) organizuje pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań	1) określa strukturę grupy 2) przygotowuje zadania zespołu do realizacji 3) planuje realizację zadań 4) szacuje czas potrzebny na realizację określonego zadania 5) komunikuje się ze współpracownikami 6) wskazuje wzorce prawidłowej współpracy w grupie 7) przydziela zadania członkom zespołu zgodnie z harmonogramem planowanych prac
2) dobiera osoby do wykonania przydzielonych zadań	1) ocenia przydatność poszczególnych członków zespołu do wykonania zadania 2) rozdziela zadania według umiejętności i kompetencji członków zespołu
3) kieruje wykonaniem przydzielonych zadań	1) ustala kolejność wykonywania zadań zgodnie z harmonogramem prac 2) formułuje zasady wzajemnej pomocy 3) koordynuje realizację zadań 4) wydaje dyspozycje osobom wykonującym poszczególne zadania 5) monitoruje proces wykonywania zadań 6) opracowuje dokumentację dotyczącą realizacji zadania według przyjętych standardów
4) ocenia jakość wykonania przydzielonych zadań	1) kontroluje efekty pracy zespołu 2) ocenia pracę poszczególnych członków zespołu 3) udziela wskazówek w celu prawidłowego wykonania przydzielonych zadań

5) wprowadza rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakości pracy	1) określa przydatność rozwiązań technologicznych do poprawy warunków oraz jakości prac 2) dokonuje analizy rozwiązań technicznych i organizacyjnych warunków i jakości pracy 3) proponuje rozwiązania techniczne i organizacyjne mające na celu poprawę warunków i jakości pracy
--	---

WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE TECHNIK IZOLACJI PRZEMYSŁOWYCH

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

Wypożyczenie szkoły niezbędne do realizacji kształcenia w kwalifikacji BUD.07. Wykonywanie płaszczy ochronnych z blachy, konstrukcji wsporczych i nośnych oraz izolacji przemysłowych

Pracownia technologii izolacji przemysłowych wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do internetu, z urządzeniem wielofunkcyjnym, projekтором multimedialnym oraz z pakietem programów biurowych, programem do tworzenia prezentacji i grafiki,
- filmy instruktażowe dotyczące wykonania płaszczy ochronnych z blachy, konstrukcji wsporczych i nośnych izolacji przemysłowych,
- filmy instruktażowe dotyczące wykonania izolacji przemysłowych,
- próbki wyrobów hutniczych, materiałów łączeniowych, materiałów izolacyjnych,
- przyrządy pomiarowe do wykonania i naprawy pomiarów średnicy, długości i kąta,
- modele elementów izolacji przemysłowych, modele konstrukcji wsporczych i nośnych,
- dokumentację projektową i technologiczną,
- aprobaty techniczne i certyfikaty jakości wyrobów blacharskich i materiałów izolacyjnych, katalogi wyrobów blacharskich, katalogi materiałów izolacyjnych, katalogi nakładów rzeczowych, normy wyrobów hutniczych, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, poradniki, normy dotyczące robót blacharskich, normy dotyczące robót izolacyjnych, aprobaty techniczne i certyfikaty jakości materiałów budowlanych, w szczególności dotyczące wykonania robót blacharskich i izolacyjnych, specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, czasopisma specjalistyczne, zestaw przepisów prawa budowlanego.

Pracownia rysunku technicznego wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela wyposażone w komputer podłączony do sieci lokalnej z dostępem do internetu, pakiet programów biurowych, program do wykonywania rysunków technicznych, urządzenie wielofunkcyjne, ploter oraz projektor multimedialny,
- stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia) wyposażone w komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, z pakietem programów biurowych, programem do wykonywania rysunków technicznych,
- kalkulator graficzny z programem do rozwiązań blacharskich (jedno urządzenie dla jednego ucznia),
- tablet z programem obmiarowania izometrycznego (jeden tablet dla jednego ucznia),
- stanowiska rysunkowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia) umożliwiające wykonywanie rysunków, szkiców odręcznych,
- pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej,
- normy dotyczące zasad wykonania rysunku technicznego instalacji i izolacji przemysłowych,
- przykładowe dokumentacje instalacji i izolacji przemysłowych.

Warsztaty szkolne wyposażone w:

- stanowiska do wykonania i naprawy płaszczy ochronnych (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) wyposażone w stół warsztatowy z imadłem, przyrządy kontrolno-pomiarowe: przymiar składany, przymiar zwijany, poziomnicę, kątownik metalowy, cyrkiel blacharski, macki zewnętrzne, suwmiarkę, liniał metalowy, łatę długości 1 m,

kalkulator prosty, przyrządy i narzędzia do trasowania: marker, punktak, przecinak, cyrkiel traserski, rysik traserski ołówek, wzornik (szablon blacharski), narzędzia i urządzenia do ręcznego i mechanicznego cięcia blach i kształtowania płaszczy ochronnych: zgrzewarkę elektryczną do szpilek stalowych (jedna dla sześciu uczniów), krawędziarkę ręczną (jedna dla sześciu uczniów), walcarkę z napędem elektrycznym lub ręcznym (jedna dla sześciu uczniów), zwijarkę (jedna dla dwunastu uczniów), żłobiarkę do blachy z kompletem kamieni z napędem elektrycznym lub ręcznym (jedna dla sześciu uczniów), nożyce gilotynowe ręczne (jedne dla sześciu uczniów), dziurkarkę ręczną, wiertarko-wkrętkarkę z kompletem końcówek, wiertarkę elektryczną, szlifierkę kątową, wiertła do metalu, piłkę do metalu, pilniki do metalu: płaski i półokrągły, nożyce do cięcia blachy (uniwersalne, otworowe, prawe lub lewe), kleszcze, młotki (blacharski i ślusarski), wkręta, klucze płaskie, klucze odsadzone, szczypce (uniwersalne, zaciskowe Morse'a, Rabbitza, cęgi szerokie blacharskie), narzędzia do ściągania obwodowego blach: ściągacz taśmowy, napinacz ręczny, przykładowe dokumentacje instalacji i izolacji przemysłowych, drabinę, rusztowanie,

- stanowiska do wykonania i naprawy konstrukcji wsporczej i nośnej izolacji przemysłowych (jedno stanowisko dla trzech uczniów) wyposażone w stół warsztatowy z imadłem, przyrządy kontrolno-pomiarowe: przymiar składany, przymiar zwijany, poziomnicę, kątownik metalowy, cyrkiel blacharski, macki zewnętrzne, suwmiarkę, liniał metalowy, łatę długości 1 m, kalkulator prosty, przyrządy i narzędzia do trasowania: marker, punktak, przecinak, cyrkiel traserski, rysik traserski, ołówek, wzornik (szablon blacharski), narzędzia i urządzenia do ręcznego i mechanicznego cięcia i kształtowania konstrukcji wsporczych i nośnych: gilotynę ręczną (jedna dla dwunastu uczniów), giętarkę, nożyce do cięcia blachy (uniwersalne, otworowe, prawe lub lewe), zaginarkę, wiertarko-wkrętkarkę z kompletem końcówek, wiertarkę elektryczną, szlifierkę kątową, wiertła do metalu, piłkę do metalu, pilniki do metalu: płaski i półokrągły, nożyce do cięcia blachy (uniwersalne, otworowe, prawe lub lewe), kleszcze, młotki (blacharski i ślusarski), wkręta, klucze płaskie, klucze odsadzone, szczypce (uniwersalne, zaciskowe Morse'a, Rabbitza, blacharskie, cęgi szerokie blacharskie), stojak do rozwijania bednarki, stojak podawczy, kowadło kowalskie, przykładowe dokumentacje instalacji i izolacji przemysłowych, drabinę, rusztowanie,
- stanowiska do montażu i naprawy konstrukcji nośnych, izolacji i płaszcza ochronnego przemysłowych izolacji cieplochronnych, zimnochronnych, akustycznych, przeciwdrganiowych i ogniochronnych (jedno stanowisko dla trzech uczniów) wyposażone w model instalacji przemysłowej do montażu i naprawy izolacji cieplochronnej, zimnochronnej, akustycznej i ogniochronnej, stół warsztatowy z imadłem, przyrządy kontrolno-pomiarowe: przymiar składany, przymiar zwijany, poziomnicę, kątownik metalowy, cyrkiel blacharski, macki zewnętrzne, suwmiarkę, liniał metalowy, łatę długości 1 m, przyrządy i narzędzia do trasowania: marker, punktak, przecinak, cyrkiel traserski, rysik traserski, ołówek, narzędzia do cięcia materiałów izolacyjnych: nóż i nożyce do cięcia mat izolacyjnych, prowadnicę, skrzynkę uciosową, narzędzia do ściągania obwodowego blach i izolacji: ściągacz taśmowy, napinacz ręczny, narzędzia do łączenia izolacji przemysłowych: hak do wiązania drutu, cęgi do wiązania drutu, narzędzia i urządzenia do łączenia płaszczy ochronnych: nitownicę, dziurkarkę ręczną, wkrętkarkę akumulatorową z kompletem nasadek, wkręta, wiertarkę elektryczną, narzędzia do wykonania i naprawy zabezpieczeń antykorozyjnych blach: skrobak do czyszczenia podłoża, pędzle, szczotkę drucianą, opalarkę elektryczną, przykładowe dokumentacje instalacji i izolacji przemysłowych, drabinę, rusztowanie.

Warsztaty szkolne i pracownie powinny być wyposażone w regały, szafy na narzędzia, pojemniki na segregowane odpady.

Każde stanowisko powinno być wyposażone w środki ochrony indywidualnej, zestaw przepisów prawa dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska oraz instrukcje obsługi sprzętu.

Wposażenie szkoły niezbędne do realizacji kształcenia w kwalifikacji BUD.31. Organizacja i kontrola robót izolacyjnych oraz sporządzanie kosztorysów

Pracownia materiałoznawstwa i technologii wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela wyposażone w komputer podłączony do sieci lokalnej z dostępem do internetu, pakiet programów biurowych, program do wykonywania rysunków technicznych, urządzenie wielofunkcyjne oraz projektor multimedialny,
- przyrządy pomiarowe umożliwiające określenie wymiarów izolacji oraz modelu instalacji przemysłowej,
- modele instalacji przemysłowych,
- różnego rodzaju materiały izolacyjne do montażu dla dostępnych modeli instalacji przemysłowych,
- prefabrykaty płaszczy z blachy dla dostępnych modeli instalacji przemysłowych,
- próbki wyrobów hutniczych, materiałów łączeniowych, materiałów izolacyjnych,

- dokumentacje projektowe i technologiczne,
- aprobaty techniczne i certyfikaty jakości wyrobów blacharskich i materiałów izolacyjnych, katalogi wyrobów blacharskich, katalogi materiałów izolacyjnych, katalogi nakładów rzeczowych, normy wyrobów hutniczych, instrukcje obsługi urządzeń, poradniki, normy dotyczące robót blacharskich, normy dotyczące robót izolacyjnych, aprobaty techniczne i certyfikaty jakości materiałów budowlanych – w szczególności izolacyjnych, specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, czasopisma specjalistyczne, zestaw przepisów prawa budowlanego,
- regały, szafy na narzędzia,
- pojemniki na segregowane odpady,
- środki ochrony indywidualnej, zestaw przepisów prawa dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska,
- instrukcje obsługi sprzętu.

Pracownia rysunku i obmiarowania izometrycznego wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela wyposażone w komputer podłączony do sieci lokalnej z dostępem do internetu, pakiet programów biurowych, program do wykonywania rysunków izometrycznych, urządzenie wielofunkcyjne, projektor multimedialny oraz tablet z podłączeniem do Wi-Fi z programem do obmiarowania izometrycznego,
- stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia) wyposażone w komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, z pakietem programów biurowych, programem do wykonywania rysunków izometrycznych,
- tablet z podłączeniem do Wi-Fi z programem do obmiarowania izometrycznego (jeden tablet dla jednego ucznia),
- stanowiska rysunku izometrycznego (jedno stanowisko dla jednego ucznia) umożliwiające wykonywanie rysunków, szkiców odręcznych,
- pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej,
- normy dotyczące zasad wykonania rysunku izometrycznego instalacji i izolacji przemysłowych,
- przykładowe dokumentacje instalacji i izolacji przemysłowych,
- środki ochrony indywidualnej, zestaw przepisów prawa dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska,
- instrukcje obsługi sprzętu.

Pracownia oceny efektywności energetycznej izolacji przemysłowej wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela wyposażone w komputer podłączony do sieci lokalnej z dostępem do internetu, pakiet programów biurowych, program do wykonywania audytu energetycznego, urządzenie wielofunkcyjne oraz projektor multimedialny,
- stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia) wyposażone w komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, z pakietem programów biurowych, programem do wykonywania audytu energetycznego,
- filmy instruktażowe dotyczące wykonania audytu energetycznego dla zaizolowanych instalacji przemysłowych,
- przyrządy pomiarowe do wykonania badania termowizyjnego,
- przyrządy pomiarowe umożliwiające określenie temperatury na rurociągu oraz na zewnętrznej powierzchni izolacji,
- pomoce dydaktyczne (plansze edukacyjne, ikonografika, mapy myśli) do określania oceny efektywności audytu energetycznego,
- normy dotyczące zasad wykonania audytu energetycznego instalacji i izolacji przemysłowych,
- przykładowe dokumentacje instalacji i izolacji przemysłowych,
- przykładowe dokumentacje audytów energetycznych dla zaizolowanych instalacji przemysłowych,
- środki ochrony indywidualnej, zestaw przepisów prawa dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska,
- instrukcje obsługi sprzętu.

Miejsce realizacji praktyk zawodowych: przedsiębiorstwa związane z wykonywaniem izolacji przemysłowej oraz inne podmioty stanowiące potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół prowadzących kształcenie w zawodzie.

Liczba tygodni przeznaczonych na realizację praktyk zawodowych: 8 tygodni (280 godzin), a w przypadku branżowej szkoły II stopnia – 4 tygodnie (140 godzin).

MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO DLA KWALIFIKACJI WYODRĘBNIONYCH W ZAWODZIE¹⁾

BUD.07. Wykonywanie płaszczy ochronnych z blachy, konstrukcji wsporczych i nośnych oraz izolacji przemysłowych	
Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin
BUD.07.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	30
BUD.07.2. Podstawy izolacji przemysłowych	90
BUD.07.3. Wykonywanie płaszczy ochronnych oraz konstrukcji wsporczych i nośnych izolacji przemysłowych	350
BUD.07.4. Wykonywanie i naprawa ciepłochronnych oraz zimnochronnych izolacji przemysłowych	150
BUD.07.5. Wykonywanie i naprawa akustycznych oraz przeciwdrganiowych izolacji przemysłowych	100
BUD.07.6. Wykonywanie i naprawa ogniochronnych izolacji przemysłowych	100
BUD.07.7. Język obcy zawodowy	30
Razem	850
BUD.07.8. Kompetencje personalne i społeczne ²⁾	

BUD.31. Organizacja i kontrola robót izolacyjnych oraz sporządzanie kosztorysów	
Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin
BUD.31.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	30
BUD.31.2. Podstawy budownictwa i projektowania izolacji przemysłowych	90
BUD.31.3. Organizowanie i nadzorowanie robót związanych z montażem izolacji przemysłowych	120
BUD.31.4. Sporządzanie kosztorysów robót izolacyjnych instalacji przemysłowych oraz elementów dokumentacji przetargowej	100
BUD.31.5. Przeprowadzanie oceny efektywności energetycznej instalacji przemysłowych	120
BUD.31.6. Język obcy zawodowy	30
Razem	490
BUD.31.7. Kompetencje personalne i społeczne ²⁾	
BUD.31.8. Organizacja pracy małych zespołów ³⁾	

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

²⁾ Nauczyciele wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego powinni stwarzać uczniom warunki do nabywania kompetencji personalnych i społecznych.

³⁾ Nauczyciele wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego powinni stwarzać uczniom warunki do nabywania umiejętności w zakresie organizacji pracy małych zespołów.

TECHNIK MONTAŻU I AUTOMATYKI STOLARKI BUDOWLANEJ**311222****KWALIFIKACJE WYODRĘBNIONE W ZAWODZIE**

BUD.10. Wykonywanie robót związanych z montażem stolarki budowlanej

BUD.32. Organizacja i nadzorowanie robót związanych z montażem i automatyką stolarki budowlanej

CELE KSZTAŁCENIA

Absolwent szkoły prowadzącej kształcenie w zawodzie technik montażu i automatyki stolarki budowlanej powinien być przygotowany do wykonywania zadań zawodowych:

- 1) w zakresie kwalifikacji BUD.10. Wykonywanie robót związanych z montażem stolarki budowlanej:
 - a) montowania, demontowania i naprawy okien zewnętrznych i drzwi balkonowych,
 - b) montowania, demontowania i naprawy okien i wyłazłów dachowych,
 - c) montowania, demontowania i naprawy drzwi zewnętrznych i wewnętrznych,
 - d) montowania, demontowania i naprawy bram garażowych,
 - e) montowania, demontowania i naprawy systemów osłon okiennych i drzwiowych;
- 2) w zakresie kwalifikacji BUD. 32. Organizacja i nadzorowanie robót związanych z montażem i automatyką stolarki budowlanej:
 - a) organizowania i nadzorowania robót związanych z montażem i naprawą stolarki budowlanej,
 - b) instalowania i konfigurowania elementów automatyki sterowania stolarki budowlanej,
 - c) sporządzania kosztorysów robót związanych z montażem i automatyką stolarki budowlanej.

EFEKTY KSZTAŁCENIA I KRYTERIA WERYFIKACJI TYCH EFEKTÓW

Do wykonywania zadań zawodowych w zakresie kwalifikacji BUD.10. Wykonywanie robót związanych z montażem stolarki budowlanej niezbędne jest osiągnięcie niżej wymienionych efektów kształcenia:

BUD.10. Wykonywanie robót związanych z montażem stolarki budowlanej	
BUD.10.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) charakteryzuje pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią	1) wymienia przepisy prawa określające wymagania w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska 2) wyjaśnia znaczenie pojęć: bezpieczeństwo pracy, higiena pracy, ochrona pracy, ergonomia 3) określa zakres i cel działań ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska w środowisku pracy 4) opisuje pojęcia związane z wypadkami przy pracy i chorobami zawodowymi
2) rozróżnia zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska	1) wymienia instytucje oraz służby działające w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska 2) wymienia zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska
3) określa prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy	1) wymienia prawa i obowiązki pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy 2) wymienia prawa i obowiązki pracownika w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy 3) wymienia środki prawne możliwe do zastosowania w przypadku naruszenia przepisów prawa w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy

	4) wymienia konsekwencje nieprzestrzegania obowiązków w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy przez pracownika i pracodawcę 5) wskazuje rodzaje świadczeń przysługujących pracownikowi z tytułu wypadku przy pracy 6) wskazuje prawa pracownika, który zachorował na chorobę zawodową
4) określa zagrożenia związane z występowaniem czynników szkodliwych w środowisku pracy	1) wymienia zagrożenia związane z występowaniem czynników szkodliwych w środowisku pracy 2) wymienia i opisuje czynniki szkodliwe występujące w środowisku pracy 3) rozpoznaje rodzaje i stopnie zagrożenia spowodowane działaniem czynników szkodliwych w środowisku pracy 4) rozróżnia źródła czynników szkodliwych występujących w środowisku pracy 5) opisuje skutki oddziaływania czynników szkodliwych występujących w środowisku pracy na organizm człowieka 6) wskazuje zagrożenia występujące w procesie pracy związane z pracami szczególnie niebezpiecznymi 7) opisuje objawy typowych chorób zawodowych występujących w zawodzie 8) wskazuje sposoby przeciwdziałania zagrożeniom dla zdrowia i życia pracownika oraz mienia i środowiska związanym z wykonywaniem zadań zawodowych
5) organizuje stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	1) identyfikuje wymagania wynikające z ergonomii, przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska obowiązujące na stanowisku pracy 2) stosuje zasady organizacji stanowiska pracy wynikające z ergonomii, przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska 3) dostosowuje stanowisko pracy do wymagań określonych w przepisach bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska 4) dobiera wyposażenie i sprzęt w zależności od rodzaju stanowiska pracy zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska 5) rozmieszcza materiały, narzędzia i sprzęt zgodnie z wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej na określonym stanowisku pracy
6) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych	1) wymienia środki ochrony indywidualnej i zbiorowej stosowane podczas wykonywania zadań zawodowych 2) dobiera środki ochrony indywidualnej w zależności od rodzaju wykonywanych zadań na stanowisku pracy

	3) używa środków ochrony indywidualnej na stanowisku pracy zgodnie z ich przeznaczeniem 4) określa informacje przedstawiane za pomocą znaków bezpieczeństwa i sygnalizowane za pomocą alarmów, które uzupełniają środki ochrony indywidualnej i zbiorowej 5) stosuje się do znaków zakazu, nakazu, ostrzegawczych, ewakuacyjnych, ochrony przeciwpożarowej oraz sygnałów alarmowych, które uzupełniają środki ochrony indywidualnej i zbiorowej
7) stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska na stanowisku pracy	1) opisuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy obowiązujące podczas wykonywania zadań zawodowych 2) opisuje zasady ochrony środowiska obowiązujące podczas wykonywania zadań zawodowych 3) określa zasady postępowania w przypadku pożaru na terenie budowy 4) rozróżnia środki gaśnicze ze względu na zakres ich stosowania 5) stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska obowiązujące na terenie budowy 6) obsługuje maszyny i urządzenia na stanowiskach pracy zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska
8) udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego	1) opisuje podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowotnego 2) ocenia sytuację poszkodowanego na podstawie analizy objawów obserwowanych u poszkodowanego 3) zabezpiecza siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku 4) układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej 5) powiadamia odpowiednie służby 6) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w urazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. krwotok, zmiążdżenie, amputacja, złamanie, oparzenie 7) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w nieurazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. omdlenie, zawał, udar 8) wykonuje resuscytację krążeniowo-oddechową na fantomie zgodnie z wytycznymi Polskiej Rady Resuscytacji i Europejskiej Rady Resuscytacji
BUD.10.2. Podstawy budownictwa w zakresie montażu stolarki budowlanej	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) charakteryzuje rodzaje i elementy obiektów budowlanych	1) rozróżnia rodzaje obiektów budowlanych 2) rozpoznaje elementy obiektów budowlanych 3) rozpoznaje elementy konstrukcyjne i niekonstrukcyjne obiektów budowlanych

2) charakteryzuje stolarkę budowlaną w budynku	1) rozróżnia rodzaje stolarki budowlanej 2) rozpoznaje rodzaje okien, drzwi balkonowych, okien i wyłazów dachowych, bram garażowych, drzwi zewnętrznych i wewnętrznych, systemów osłon okiennych i drzwiowych
3) charakteryzuje konstrukcje obiektów budowlanych i technologie ich wykonania	1) klasyfikuje układy konstrukcyjne budynków 2) rozróżnia konstrukcje obiektów budowlanych 3) rozróżnia etapy wykonania budynku 4) rozpoznaje technologie wznoszenia konstrukcji budowlanych 5) określa technologie wykonania konstrukcji budowlanych
4) charakteryzuje materiały i wyroby budowlane związane z montażem i naprawą stolarki budowlanej	1) klasyfikuje materiały i wyroby budowlane ze względu na zastosowanie 2) rozpoznaje materiały i wyroby budowlane związane z montażem i naprawą stolarki budowlanej 3) wymienia właściwości fizyczne, mechaniczne i chemiczne wyrobów budowlanych związanych z montażem i naprawą stolarki budowlanej 4) określa zastosowanie wyrobów budowlanych stosowanych przy montażu i naprawie stolarki budowlanej
5) rozróżnia rodzaje i elementy instalacji budowlanych	1) wymienia rodzaje instalacji budowlanych 2) określa funkcje instalacji budowlanych 3) rozróżnia elementy instalacji budowlanych 4) charakteryzuje elementy instalacji budowlanych
6) stosuje przyrządy pomiarowe związane z montażem stolarki budowlanej	1) rozpoznaje przyrządy pomiarowe stosowane przy montażu stolarki budowlanej i określa ich zastosowanie 2) dobiera przyrządy do określonych prac pomiarowych 3) wykonuje pomiary do określonych robót związanych z montażem stolarki budowlanej
7) stosuje zasady wykonywania przedmiaru i obmiaru robót	1) określa zasady sporządzania przedmiaru robót 2) sporządza przedmiar robót na podstawie dokumentacji budowlanej 3) określa zasady sporządzania obmiaru robót 4) wykonuje obmiar robót
8) przestrzega zasad zagospodarowania terenu budowy	1) wymienia, rozróżnia i określa elementy zagospodarowania terenu budowy 2) wskazuje usytuowanie poszczególnych elementów zagospodarowania terenu budowy 3) stosuje zasady zagospodarowania terenu budowy
9) przestrzega zasad transportu i składowania wyrobów budowlanych stosowanych przy montażu, naprawie i demontażu stolarki budowlanej	1) wymienia środki do transportu wewnętrznego i zewnętrznego 2) wymienia urządzenia do transportu pionowego i poziomego 3) dobiera środki transportu do określonych robót stosowanych przy montażu, naprawie i demontażu stolarki budowlanej 4) stosuje zasady organizacji transportu wewnętrznego na budowie

	5) wymienia i stosuje zasady składowania i przechowywania wyrobów budowlanych stosowanych przy montażu, naprawie i demontażu stolarki budowlanej
10) charakteryzuje rodzaje rusztowań stosowanych w budownictwie i przestrzega zasad ich eksploatacji	1) klasyfikuje rusztowania stosowane w budownictwie 2) rozpoznaje rodzaje rusztowań stosowanych w robotach budowlanych 3) określa zastosowanie rusztowań w robotach budowlanych 4) rozpoznaje elementy rusztowań 5) opisuje i stosuje zasady eksploatacji rusztowań 6) określa wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych 7) określa środki zabezpieczające stosowane przy eksploatacji rusztowań
11) przestrzega zasad sporządzania rysunków technicznych	1) stosuje zasady sporządzania rysunków technicznych 2) odczytuje oznaczenia graficzne na rysunkach budowlanych 3) sporządza szkice robocze i rysunki techniczne prostych elementów stolarki budowlanej
12) korzysta z dokumentacji stosowanej w budownictwie	1) rozróżnia rodzaje dokumentacji budowlanej 2) wymienia elementy dokumentacji budowlanej 3) odczytuje informacje zawarte w części opisowej i rysunkowej
13) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań zawodowych	1) dobiera programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań zawodowych 2) obsługuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań zawodowych
14) rozpoznaje normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych	1) wymienia cele normalizacji krajowej 2) wyjaśnia, czym jest norma i wymienia jej cechy 3) rozróżnia oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej 4) korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności
BUD.10.3. Montaż, naprawa i demontaż okien i drzwi balkonowych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) rozpoznaje podstawowe parametry oraz wymagania stawiane oknom i drzwiom balkonowym	1) rozróżnia konstrukcje okien i drzwi balkonowych 2) rozróżnia rodzaje profili do okien i drzwi balkonowych 3) rozróżnia i opisuje wyposażenie okien i drzwi balkonowych 4) wskazuje podstawowe parametry okien i drzwi balkonowych 5) wymienia wymagania stawiane oknom i drzwiom balkonowym

2) rozróżnia systemy elektronicznego sterowania funkcjami okien i drzwi balkonowych	1) rozpoznaje systemy elektronicznego sterowania funkcjami okien i drzwi balkonowych 2) klasyfikuje i charakteryzuje systemy elektronicznego sterowania funkcjami okien i drzwi balkonowych
3) rozróżnia izolacje stosowane w montażu okien i drzwi balkonowych	1) klasyfikuje izolacje stosowane w montażu okien i drzwi balkonowych 2) rozpoznaje rodzaje izolacji stosowanych w montażu okien i drzwi balkonowych 3) określa zasady wykonania izolacji termicznych i akustycznych stosowanych w montażu okien i drzwi balkonowych
4) posługuje się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, normami, katalogami oraz instrukcjami montażu okien i drzwi balkonowych	1) odczytuje oraz stosuje informacje zawarte w dokumentacji projektowej, specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, normach, katalogach oraz instrukcjach dotyczących montażu okien i drzwi balkonowych 2) stosuje zalecenia zawarte w specyfikacjach technicznych oraz instrukcjach dotyczących wykonywania robót związanych z montażem okien i drzwi balkonowych
5) dobiera materiały, narzędzia i sprzęt do montażu, naprawy i demontażu okien i drzwi balkonowych	1) rozróżnia materiały, narzędzia i sprzęt do montażu, naprawy i demontażu okien i drzwi balkonowych 2) posługuje się narzędziami i sprzętem do montażu, naprawy i demontażu okien i drzwi balkonowych
6) dobiera metody montażu i naprawy okien i drzwi balkonowych	1) rozróżnia metody montażu i naprawy okien i drzwi balkonowych 2) określa i dobiera metody montażu i naprawy okien i drzwi balkonowych w zależności od rodzaju montowanego okna lub drzwi i przegrody budowlanej
7) wykonuje roboty związane z montażem i naprawą okien i drzwi balkonowych	1) przygotowuje ościeże do montażu 2) wykonuje montaż ościeznicy 3) wykonuje izolację termiczną połączenia ościeznicy z ościeżem 4) montuje skrzydło okna i drzwi balkonowych w ościeźnicy 5) wykonuje regulację skrzydła, izolację termiczną połączenia ościeznicy z ościeżem, izolację paroprzepuszczalną, paroszczelną oraz akustyczną 6) montuje parapety wewnętrzne i zewnętrzne 7) wykonuje wykończenie połączenia ościeznicy z ościeżem 8) ocenia stan techniczny okien i drzwi balkonowych przeznaczonych do naprawy 9) wykonuje prace związane z konserwacją, naprawą oraz demontażem okien i drzwi balkonowych 10) segreguje elementy demontowanych okien i drzwi balkonowych
8) wykonuje roboty związane z demontażem okien i drzwi balkonowych	1) wykonuje demontaż skrzydeł, ościeznic, parapetów i elementów systemu elektronicznego sterowania funkcjami okien i drzwi balkonowych 2) segreguje elementy demontowanych okien i drzwi balkonowych

9) kontroluje jakość wykonywania robót związanych z montażem, naprawą i demontażem okien i drzwi balkonowych	1) stosuje kryteria kontroli jakości montażu okien i drzwi balkonowych 2) ocenia zgodność montażu z dokumentacją 3) sprawdza odchyłki montażowe 4) sprawdza poprawność połączenia mechanicznego okien i drzwi balkonowych z ościeżem 5) sprawdza poprawność ułożenia izolacji termicznej pomiędzy ościeżnicą a ościeżem 6) sprawdza działanie skrzydeł, elementów ruchomych i okuć 7) sprawdza, czy podczas montażu lub naprawy nie nastąpiły uszkodzenia lub zabrudzenia okien i drzwi balkonowych
10) sporządza rozliczenie robót i materiałów związanych z montażem, naprawą i demontażem okien i drzwi balkonowych	1) określa zasady przedmiaru i obmiaru robót związanych z montażem, naprawą i demontażem okien i drzwi balkonowych 2) wykonuje przedmiar i obmiar robót związanych z montażem, naprawą i demontażem okien i drzwi balkonowych 3) sporządza rozliczenie materiałów związanych z montażem, naprawą i demontażem okien i drzwi balkonowych
BUD.10.4. Montaż, naprawa i demontaż okien i wyłazów dachowych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) charakteryzuje podstawowe parametry oraz wymagania stawiane oknom i wyłazom dachowym	1) rozróżnia konstrukcje i wyposażenie okien oraz wyłazów dachowych 2) wskazuje podstawowe parametry okien i wyłazów dachowych 3) określa wymagania stawiane oknom i wyłazom dachowym
2) rozróżnia systemy elektronicznego sterowania funkcjami okien i wyłazów dachowych	1) klasyfikuje rodzaje systemów elektronicznego sterowania funkcjami okien i wyłazów dachowych 2) rozpoznaje elementy systemu elektronicznego sterowania funkcjami okien i wyłazów dachowych
3) rozróżnia izolacje stosowane w montażu okien i wyłazów dachowych	1) klasyfikuje izolacje stosowane w montażu okien i wyłazów dachowych 2) określa zasady wykonania izolacji termicznych, akustycznych, paroprzepuszczalnych i paroszczelnych stosowanych w montażu okien i wyłazów dachowych
4) posługuje się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, normami, katalogami oraz instrukcjami montażu okien i wyłazów dachowych	1) odczytuje informacje zawarte w dokumentacji projektowej, specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, normach, katalogach oraz instrukcjach dotyczących montażu okien i wyłazów dachowych 2) stosuje informacje zawarte w dokumentacji projektowej, normach i katalogach dotyczących wykonania robót związanych z montażem okien i wyłazów dachowych 3) stosuje zalecenia zawarte w specyfikacjach technicznych i w instrukcjach dotyczących wykonania robót związanych z montażem okien i wyłazów dachowych

5) dobiera materiały, narzędzia i sprzęt do montażu okien i wyłazłów dachowych	1) rozróżnia materiały, narzędzia i sprzęt do montażu okien i wyłazłów dachowych 2) stosuje materiały oraz posługuje się narzędziami i sprzętem do montażu okien i wyłazłów dachowych
6) dobiera metody montażu okien i wyłazłów dachowych	1) rozróżnia metody montażu okien i wyłazłów dachowych 2) dobiera metody montażu okien i wyłazłów dachowych w zależności od konstrukcji dachu i zastosowanego pokrycia 3) dobiera metody montażu wyłazłów dachowych w zależności od przeznaczenia
7) wykonuje roboty związane z montażem, naprawą i demontażem okien i wyłazłów dachowych	1) wyznacza miejsce montażu okien i wyłazłów dachowych 2) przygotowuje otwór montażowy do montażu okien i wyłazłów dachowych 3) przygotowuje okno dachowe do montażu 4) wykonuje montaż ościeżnicy 5) osadza skrzydło okna dachowego w ościeżnicy 6) wykonuje regulację pomontażową okna dachowego 7) montuje izolację termiczną, paroprzepuszczalną i paroszczelną 8) montuje kołnierze uszczelniające 9) wykonuje szpalety okienne 10) wykonuje montaż wyłazu dachowego 11) ocenia stan techniczny okien i wyłazłów dachowych przeznaczonych do naprawy 12) wykonuje prace związane z konserwacją, naprawą i demontażem okien i wyłazłów dachowych 13) segreguje elementy demontowanych okien i wyłazłów dachowych
8) kontroluje jakość wykonywania robót związanych z montażem, naprawą i demontażem okien i wyłazłów dachowych	1) stosuje kryteria kontroli jakości montażu okien i wyłazłów dachowych 2) ocenia zgodność montażu okien i wyłazłów dachowych z dokumentacją 3) sprawdza wypoziomowanie ościeżnicy 4) sprawdza równość szczeliny poziomej między dołem skrzydła a dołem ościeżnicy 5) sprawdza zamocowanie folii dachowej i rynienki odprowadzającej wilgoć 6) sprawdza poprawność montażu elementów kołnierza uszczelniającego
9) sporządza rozliczenie robót i materiałów związanych z montażem, naprawą i demontażem okien i wyłazłów dachowych	1) określa zasady przedmiaru i obmiaru robót związanych z montażem, naprawą i demontażem okien i wyłazłów dachowych 2) wykonuje obmiar robót związanych z montażem, naprawą i demontażem okien i wyłazłów dachowych 3) sporządza rozliczenie materiałów związanych z montażem, naprawą i demontażem okien i wyłazłów dachowych

BUD.10.5. Montaż, naprawa i demontaż drzwi zewnętrznych i wewnętrznych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) rozpoznaje podstawowe parametry i wymagania stawiane drzwiom zewnętrznym oraz wewnętrznym	1) rozróżnia konstrukcje drzwi zewnętrznych i wewnętrznych 2) rozróżnia rodzaje profili do drzwi zewnętrznych i wewnętrznych 3) rozróżnia i określa wyposażenie drzwi zewnętrznych i wewnętrznych 4) wskazuje podstawowe parametry drzwi zewnętrznych i wewnętrznych oraz określa stawiane im wymagania
2) rozróżnia systemy elektronicznego sterowania funkcjami drzwi zewnętrznych i wewnętrznych	1) klasyfikuje rodzaje systemów elektronicznego sterowania funkcjami drzwi zewnętrznych i wewnętrznych 2) rozpoznaje i określa systemy elektronicznego sterowania funkcjami drzwi zewnętrznych i wewnętrznych
3) rozróżnia izolacje stosowane w montażu drzwi zewnętrznych i wewnętrznych oraz sposób ich montażu	1) klasyfikuje izolacje stosowane w montażu drzwi zewnętrznych i wewnętrznych 2) rozpoznaje rodzaje izolacji przeciwoogniowych w montażu drzwi 3) określa zasady wykonania izolacji przeciwoogniowych stosowanych w montażu drzwi przeciwpożarowych 4) określa sposoby montażu izolacji w montażu drzwi
4) posługuje się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, normami, katalogami oraz instrukcjami montażu drzwi zewnętrznych i wewnętrznych	1) odczytuje informacje zawarte w dokumentacji projektowej, specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, normach, katalogach oraz instrukcjach dotyczących montażu drzwi zewnętrznych i wewnętrznych 2) stosuje informacje zawarte w dokumentacji projektowej, normach i katalogach dotyczących wykonania robót związanych z montażem drzwi zewnętrznych i wewnętrznych 3) stosuje zalecenia zawarte w specyfikacjach technicznych wykonania robót związanych z montażem drzwi zewnętrznych i wewnętrznych 4) stosuje zalecenia zawarte w instrukcjach dotyczących wykonania robót związanych z montażem drzwi zewnętrznych i wewnętrznych
5) dobiera materiały, narzędzia i sprzęt do montażu drzwi zewnętrznych i wewnętrznych	1) rozróżnia materiały, narzędzia i sprzęt do wykonania montażu drzwi zewnętrznych i wewnętrznych 2) posługuje się narzędziami i sprzętem podczas montażu drzwi zewnętrznych i wewnętrznych
6) dobiera metody montażu drzwi zewnętrznych i wewnętrznych	1) rozróżnia i określa metody montażu drzwi zewnętrznych i wewnętrznych 2) dobiera metody montażu drzwi zewnętrznych i wewnętrznych w zależności od rodzaju montowanych drzwi i przegrody budowlanej

7) wykonuje roboty związane z montażem, naprawą i demontażem drzwi zewnętrznych i wewnętrznych	1) wyznacza miejsce montażu drzwi zewnętrznych 2) przygotowuje ościeże do montażu ościeżnicy drzwiowej 3) przygotowuje ościeżnicę do montażu w ościeżu 4) wykonuje montaż ościeżnicy oraz regulację położenia skrzydła drzwi w ościeżnicy 5) wykonuje izolację termiczną i przeciwożniową 6) wykonuje wykończenie połączenia ościeżnicy drzwiowej z ościeżem 7) wykonuje montaż progów w drzwiach zewnętrznych i wewnętrznych 8) ocenia stan techniczny drzwi zewnętrznych i wewnętrznych przeznaczonych do naprawy 9) wykonuje prace związane z konserwacją, naprawą i demontażem drzwi zewnętrznych i wewnętrznych 10) segreguje elementy demontowanych drzwi zewnętrznych i wewnętrznych
8) kontroluje jakość wykonywania robót związanych z montażem, naprawą i demontażem drzwi zewnętrznych i wewnętrznych	1) stosuje kryteria kontroli jakości montażu drzwi zewnętrznych i wewnętrznych 2) ocenia zgodność montażu z dokumentacją 3) sprawdza odchyłki montażowe 4) sprawdza poprawność połączenia mechanicznego drzwi zewnętrznych i wewnętrznych z ościeżem 5) sprawdza poprawność ułożenia izolacji termicznej pomiędzy ościeżnicą a ościeżem 6) sprawdza działanie skrzydeł, elementów ruchomych i okuć 7) sprawdza, czy podczas montażu, naprawy lub demontażu nie nastąpiły uszkodzenia lub zabrudzenia drzwi zewnętrznych i wewnętrznych
9) sporządza rozliczenie robót i materiałów związanych z montażem, naprawą i demontażem drzwi zewnętrznych i wewnętrznych	1) określa zasady przedmiaru i obmiaru robót związanych z montażem, naprawą i demontażem drzwi zewnętrznych i wewnętrznych 2) wykonuje przedmiar i obmiar robót związanych z montażem, naprawą i demontażem drzwi zewnętrznych i wewnętrznych 3) sporządza rozliczenie materiałów związanych z montażem, naprawą i demontażem drzwi zewnętrznych i wewnętrznych
BUD.10.6. Montaż, naprawa i demontaż bram garażowych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) charakteryzuje podstawowe parametry i wymagania stawiane bramom garażowym	1) rozróżnia konstrukcje bram garażowych 2) klasyfikuje bramy garażowe w zależności od zastosowania 3) rozróżnia rodzaje bram garażowych 4) rozróżnia wyposażenie bram garażowych 5) wskazuje podstawowe parametry bram garażowych oraz opisuje stawiane im wymagania

2) charakteryzuje napędy i elementy systemów elektronicznego sterowania funkcjami bram garażowych	1) rozpoznaje rodzaje napędów i elementy systemów elektronicznego sterowania funkcjami bram garażowych 2) rozróżnia rodzaje napędów i elementów systemów elektronicznego sterowania funkcjami bram garażowych
3) charakteryzuje izolacje stosowane w montażu bram garażowych oraz sposób ich montażu	1) klasyfikuje izolacje stosowane w montażu bram garażowych 2) opisuje rodzaje izolacji stosowanych w montażu bram garażowych 3) określa zasady wykonania izolacji w montażu bram garażowych
4) posługuje się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, normami, katalogami oraz instrukcjami montażu bram garażowych	1) odczytuje informacje zawarte w dokumentacji projektowej, specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, normach, katalogach oraz instrukcjach dotyczących montażu bram garażowych 2) stosuje informacje zawarte w dokumentacji projektowej, normach i katalogach dotyczących wykonania robót związanych z montażem bram garażowych 3) stosuje zalecenia zawarte w specyfikacjach technicznych oraz w instrukcjach dotyczących wykonania robót związanych z montażem bram garażowych
5) dobiera materiały, narzędzia oraz sprzęt do montażu bram garażowych	1) rozróżnia, materiały, narzędzia i sprzęt do wykonania montażu bram garażowych 2) posługuje się narzędziami i sprzętem podczas montażu bram garażowych
6) dobiera metody montażu bram garażowych	1) rozróżnia metody montażu bram garażowych 2) dobiera metody montażu bram w zależności od rodzaju montowanej bramy garażowej
7) wykonuje roboty związane z montażem, naprawą i demontażem bram garażowych	1) wyznacza miejsce montażu bram garażowych zgodnie z instrukcją 2) przygotowuje krawędzie i powierzchnię ościeża do montażu bramy garażowej 3) montuje ościeżnicę w otworze ściennym 4) montuje prowadnice 5) przygotowuje skrzydła bram garażowych 6) montuje skrzydła bram lub segmenty skrzydeł oraz napęd i elementy sterowania bramy garażowej 7) wykonuje izolację termiczną i przeciwoгниową 8) dokonuje regulacji pomontażowej bramy garażowej 9) udziela instruktażu w zakresie bezpiecznego użytkowania bramy garażowej 10) wykonuje prace związane z konserwacją bram garażowych 11) ocenia stan techniczny bram garażowych przeznaczonych do naprawy 12) wykonuje roboty związane z naprawą bram garażowych 13) wykonuje demontaż bram garażowych: wyposażenia, napędów 14) segreguje elementy demontowanych bram garażowych

8) kontroluje jakość wykonywania robót związanych z montażem, naprawą i demontażem bram garażowych	1) stosuje kryteria kontroli jakości montażu bram garażowych 2) ocenia zgodność montażu bramy garażowej z dokumentacją 3) sprawdza odchyłki montażowe 4) sprawdza poprawność zamocowania elementów konstrukcyjnych i przewodnic 5) sprawdza poprawność ułożenia izolacji termicznej 6) sprawdza poprawność działania wszystkich części ruchomych i zamykających 7) sprawdza wyregulowanie sprężyn 8) sprawdza, czy podczas montażu lub naprawy nie nastąpiły uszkodzenia lub zabrudzenia bram garażowych
9) sporządza rozliczenie robót i materiałów związanych z montażem, naprawą i demontażem bram garażowych	1) określa zasady przedmiaru i obmiaru robót związanych z montażem, naprawą i demontażem bram garażowych 2) wykonuje przedmiar i obmiar robót związanych z montażem, naprawą i demontażem bram garażowych 3) sporządza rozliczenie materiałów związanych z montażem, naprawą i demontażem bram garażowych
BUD.10.7. Montaż, naprawa i demontaż osłon okiennych i drzwiowych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) charakteryzuje podstawowe parametry i wymagania stawiane zewnętrznym i wewnętrznym osłonom okiennym i drzwiowym	1) rozróżnia rodzaje i systemy zewnętrznych i wewnętrznych osłon okiennych i drzwiowych 2) wskazuje podstawowe parametry osłon 3) opisuje wymagania stawiane osłonom
2) charakteryzuje rodzaje systemów elektronicznego sterowania funkcjami osłon okiennych i drzwiowych	1) klasyfikuje rodzaje systemów elektronicznego sterowania funkcjami osłon okiennych i drzwiowych 2) rozpoznaje i opisuje systemy elektronicznego sterowania funkcjami osłon okiennych i drzwiowych
3) posługuje się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, normami, katalogami oraz instrukcjami montażu osłon okiennych i drzwiowych oraz montażu osłon do okien dachowych	1) odczytuje informacje zawarte w dokumentacji projektowej, specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, normach, katalogach oraz instrukcjach dotyczących montażu osłon okiennych i drzwiowych 2) stosuje informacje zawarte w dokumentacji projektowej, normach i katalogach dotyczących wykonania robót związanych z montażem osłon okiennych i drzwiowych 3) stosuje zalecenia zawarte w specyfikacjach technicznych wykonania robót związanych z montażem osłon okiennych i drzwiowych 4) stosuje zalecenia zawarte w instrukcjach dotyczących wykonania robót związanych z montażem osłon okiennych i drzwiowych

4) dobiera materiały, narzędzia oraz sprzęt do montażu osłon okiennych i drzwiowych	1) rozróżnia materiały, narzędzia i sprzęt do montażu osłon okiennych i drzwiowych 2) posługuje się narzędziami i sprzętem do montażu osłon okiennych i drzwiowych
5) dobiera metody montażu osłon okiennych i drzwiowych	1) określa metody montażu systemów osłon okiennych i drzwiowych 2) dobiera metodę montażu osłon w zależności od rodzaju i systemu montowanej osłony okiennej i drzwiowej
6) wykonuje roboty związane z montażem, naprawą i demontażem osłon okiennych i drzwiowych	1) wyznacza miejsce montażu osłony 2) przygotowuje osłony okienne i drzwiowe do montażu 3) wykonuje montaż rolet zewnętrznych i wewnętrznych oraz żaluzji, markiz, moskitier 4) wykonuje regulację zamontowanych osłon okiennych i drzwiowych 5) ocenia stan techniczny osłon okiennych i drzwiowych przeznaczonych do naprawy 6) wykonuje prace związane z konserwacją, naprawą oraz demontażem osłon okiennych i drzwiowych 7) segreguje elementy demontowanych osłon okiennych i drzwiowych
7) kontroluje jakość wykonywania robót związanych z montażem, naprawą i demontażem zespołów, układów i mechanizmów osłon okiennych i drzwiowych	1) stosuje kryteria kontroli jakości montażu osłon okiennych i drzwiowych 2) ocenia zgodność montażu z dokumentacją 3) sprawdza odchyłki montażowe 4) sprawdza poprawność zamocowania prowadnic i zespołów napędowych 5) sprawdza poprawność działania wszystkich części ruchomych 6) sprawdza, czy podczas montażu lub naprawy nie nastąpiły uszkodzenia lub zabrudzenia osłon okiennych i drzwiowych
8) wykonuje rozliczenie robót i materiałów związanych z montażem, naprawą i demontażem osłon okiennych i drzwiowych	1) określa zasady przedmiaru i obmiaru robót związanych z montażem, naprawą i demontażem osłon okiennych i drzwiowych 2) wykonuje przedmiar i obmiar robót związanych z montażem, naprawą i demontażem osłon okiennych i drzwiowych 3) sporządza rozliczenie materiałów związanych z montażem, naprawą i demontażem osłon okiennych i drzwiowych
BUD.10.8. Język obcy zawodowy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych), umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych: a) ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem b) z głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie	1) rozpoznaje oraz stosuje środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie: a) czynności wykonywanych na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy b) narzędzi, maszyn, urządzeń i wyrobów koniecznych do realizacji czynności zawodowych

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

	4) przedstawia publicznie w języku obcym nowożytnym wcześniej opracowany materiał, np. prezentację
6) wykorzystuje strategie służące doskonaleniu własnych umiejętności językowych oraz podnoszące świadomość językową: a) wykorzystuje techniki samodzielnej pracy nad nauką języka obcego nowożytnego b) współdziała w grupie c) korzysta ze źródeł informacji w języku obcym nowożytnym d) stosuje strategie komunikacyjne i kompensacyjne	1) korzysta ze słownika dwujęzycznego i jednojęzycznego 2) współdziała z innymi osobami, realizując zadania językowe 3) korzysta z tekstów w języku obcym nowożytnym, również za pomocą technologii informacyjno-komunikacyjnych 4) identyfikuje słowa klucze, internacjonalizmy 5) wykorzystuje kontekst (tam, gdzie to możliwe), aby w przybliżeniu określić znaczenie słowa 6) upraszcza (jeżeli to konieczne) wypowiedź, zastępuje nieznane słowa innymi, wykorzystuje opis, środki niewerbalne
BUD.10.9. Kompetencje personalne i społeczne	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) przestrzega zasad kultury osobistej i etyki zawodowej	1) stosuje zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w środowisku pracy 2) przyjmuje odpowiedzialność za powierzone informacje zawodowe 3) respektuje zasady dotyczące przestrzegania tajemnicy związanej z wykonywanym zawodem i miejscem pracy 4) wyjaśnia, na czym polega zachowanie etyczne w zawodzie 5) wskazuje przykłady zachowań etycznych w zawodzie
2) planuje wykonanie zadania	1) omawia czynności realizowane w ramach czasu pracy 2) określa czas realizacji zadań 3) realizuje działania w wyznaczonym czasie 4) monitoruje realizację zaplanowanych działań 5) dokonuje modyfikacji zaplanowanych działań 6) dokonuje samooceny wykonanej pracy
3) ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania	1) przewiduje skutki podejmowanych działań, w tym skutki prawne 2) wykazuje świadomość odpowiedzialności za wykonywaną pracę 3) ocenia podejmowane działania 4) przewiduje konsekwencje niewłaściwej eksploatacji maszyn i urządzeń w środowisku pracy
4) wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany	1) podaje przykłady wpływu zmiany na różne sytuacje życia społecznego i gospodarczego wskazuje przykłady wprowadzenia zmiany i ocenia skutki jej wprowadzenia 2) proponuje sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach

5) stosuje techniki radzenia sobie ze stresem	1) rozpoznaje źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych 2) wybiera techniki radzenia sobie ze stresem odpowiednio do sytuacji 3) wskazuje najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej 4) przedstawia różne formy zachowań asertywnych jako sposobów radzenia sobie ze stresem 5) rozróżnia techniki rozwiązywania konfliktów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych 6) określa skutki stresu
6) doskonali umiejętności zawodowe	1) określa zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych do wykonywania zawodu 2) analizuje własne kompetencje 3) wyznacza własne cele rozwoju zawodowego 4) planuje drogę rozwoju zawodowego 5) wskazuje możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych
7) stosuje zasady komunikacji interpersonalnej	1) identyfikuje sygnały werbalne i niewerbalne 2) stosuje aktywne metody słuchania 3) prowadzi dyskusje 4) udziela informacji zwrotnej
8) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów	1) opisuje sposób przeciwdziałania problemom w zespole realizującym zadania 2) opisuje techniki rozwiązywania problemów 3) wskazuje, na wybranym przykładzie, metody i techniki rozwiązywania problemu
9) współpracuje w zespole	1) pracuje w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania 2) przestrzega podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole 3) angażuje się w realizację wspólnych działań zespołu 4) modyfikuje sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu

Do wykonywania zadań zawodowych w zakresie kwalifikacji BUD. 32. Organizacja i nadzorowanie robót związanych z montażem i automatyką stolarki budowlanej niezbędne jest osiągnięcie niżej wymienionych efektów kształcenia:

BUD. 32. Organizacja i nadzorowanie robót związanych z montażem i automatyką stolarki budowlanej	
BUD. 32.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) określa zagrożenia związane z występowaniem czynników szkodliwych w środowisku pracy	1) wymienia zagrożenia związane z występowaniem czynników szkodliwych w środowisku pracy 2) wymienia i opisuje czynniki szkodliwe występujące w środowisku pracy 3) rozpoznaje rodzaje i stopnie zagrożenia spowodowane działaniem czynników szkodliwych w środowisku pracy

	4) rozróżnia źródła czynników szkodliwych występujących w środowisku pracy 5) opisuje skutki oddziaływania czynników szkodliwych występujących w środowisku pracy na organizm człowieka 6) wskazuje zagrożenia występujące w procesie pracy związane z pracami szczególnie niebezpiecznymi 7) wskazuje sposoby przeciwdziałania zagrożeniom dla zdrowia i życia pracownika oraz mienia i środowiska związanym z wykonywaniem zadań zawodowych
2) organizuje stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	1) identyfikuje wymagania wynikające z ergonomii, przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska obowiązujące na stanowisku pracy 2) stosuje zasady organizacji stanowiska pracy wynikające z ergonomii, przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska 3) dostosowuje stanowisko pracy do wymagań określonych w przepisach bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska 4) dobiera wyposażenie i sprzęt w zależności od rodzaju stanowiska pracy zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska 5) rozmieszcza materiały, narzędzia i sprzęt zgodnie z wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej na określonym stanowisku pracy
3) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych	1) wymienia środki ochrony indywidualnej i zbiorowej stosowane podczas wykonywania zadań zawodowych 2) dobiera środki ochrony indywidualnej w zależności od rodzaju wykonywanych zadań na stanowisku pracy 3) używa środków ochrony indywidualnej na stanowisku pracy zgodnie z ich przeznaczeniem 4) określa informacje przedstawiane za pomocą znaków bezpieczeństwa i sygnalizowane za pomocą alarmów, które uzupełniają środki ochrony indywidualnej i zbiorowej 5) stosuje się do znaków zakazu, nakazu, ostrzegawczych, ewakuacyjnych, ochrony przeciwpożarowej oraz sygnałów alarmowych, które uzupełniają środki ochrony indywidualnej i zbiorowej
4) stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska na stanowisku pracy	1) opisuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy obowiązujące podczas wykonywania zadań zawodowych 2) opisuje zasady ochrony środowiska obowiązujące podczas wykonywania zadań zawodowych 3) określa zasady postępowania w przypadku pożaru na terenie budowy 4) rozróżnia środki gaśnicze ze względu na zakres ich stosowania

	5) stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska obowiązujące na terenie budowy 6) obsługuje maszyny i urządzenia na stanowiskach pracy zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska
5) udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego	1) opisuje podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowotnego 2) ocenia sytuację poszkodowanego na podstawie analizy objawów obserwowanych u poszkodowanego 3) zabezpiecza siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku 4) układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej 5) powiadamia odpowiednie służby 6) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w urazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. krwotok, zmiążdżenie, amputacja, złamanie, oparzenie 7) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w nieurazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. omdlenie, zawał, udar 8) wykonuje resuscytację krążeniowo-oddechową na fantomie zgodnie z wytycznymi Polskiej Rady Resuscytacji i Europejskiej Rady Resuscytacji
BUD.32.2. Podstawy budownictwa w zakresie montażu stolarki budowlanej	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) charakteryzuje rodzaje i elementy obiektów budowlanych	1) rozróżnia rodzaje obiektów budowlanych 2) rozpoznaje elementy obiektów budowlanych 3) rozpoznaje elementy konstrukcyjne i niekonstrukcyjne obiektów budowlanych
2) charakteryzuje stolarkę budowlaną w budynku	1) rozróżnia rodzaje stolarki budowlanej 2) rozpoznaje rodzaje okien, drzwi balkonowych, okien i wyłazów dachowych, bram garażowych, drzwi zewnętrznych i wewnętrznych, systemów osłon okiennych i drzwiowych
3) charakteryzuje konstrukcje obiektów budowlanych i technologie ich wykonania	1) klasyfikuje układy konstrukcyjne budynków 2) rozróżnia konstrukcje obiektów budowlanych 3) rozróżnia etapy wykonania budynku 4) rozpoznaje technologie wznoszenia konstrukcji budowlanych 5) określa technologie wykonania konstrukcji budowlanych
4) charakteryzuje materiały i wyroby budowlane związane z montażem i naprawą stolarki budowlanej	1) klasyfikuje materiały i wyroby budowlane ze względu na zastosowanie 2) rozpoznaje materiały i wyroby budowlane związane z montażem i naprawą stolarki budowlanej 3) wymienia właściwości fizyczne, mechaniczne i chemiczne wyrobów budowlanych związanych z montażem i naprawą stolarki budowlanej 4) określa zastosowanie wyrobów budowlanych stosowanych przy montażu i naprawie stolarki budowlanej

5) rozróżnia rodzaje i elementy instalacji budowlanych	1) wymienia rodzaje instalacji budowlanych 2) określa funkcje instalacji budowlanych 3) rozróżnia elementy instalacji budowlanych 4) charakteryzuje elementy instalacji budowlanych
6) stosuje przyrządy pomiarowe związane z montażem stolarki budowlanej	1) rozpoznaje przyrządy pomiarowe stosowane przy montażu stolarki budowlanej i określa ich zastosowanie 2) dobiera przyrządy do określonych prac pomiarowych 3) wykonuje pomiary do określonych robót związanych z montażem stolarki budowlanej
7) stosuje zasady wykonywania przedmiaru i obmiaru robót	1) określa zasady sporządzania przedmiaru robót 2) sporządza przedmiar robót na podstawie dokumentacji budowlanej 3) określa zasady sporządzania obmiaru robót 4) wykonuje obmiar robót
8) przestrzega zasad zagospodarowania terenu budowy	1) wymienia, rozróżnia i określa elementy zagospodarowania terenu budowy 2) wskazuje usytuowanie poszczególnych elementów zagospodarowania terenu budowy 3) stosuje zasady zagospodarowania terenu budowy
9) przestrzega zasad transportu i składowania wyrobów budowlanych stosowanych przy montażu, naprawie i demontażu stolarki budowlanej	1) wymienia środki do transportu wewnętrznego i zewnętrznego 2) wymienia urządzenia do transportu pionowego i poziomego 3) dobiera środki transportu do określonych robót stosowanych przy montażu, naprawie i demontażu stolarki budowlanej 4) stosuje zasady organizacji transportu wewnętrznego na budowie 5) wymienia i stosuje zasady składowania i przechowywania wyrobów budowlanych stosowanych przy montażu, naprawie i demontażu stolarki budowlanej
10) charakteryzuje rodzaje rusztowań stosowanych w budownictwie i przestrzega zasad ich eksploatacji	1) klasyfikuje rusztowania stosowane w budownictwie 2) rozpoznaje rodzaje rusztowań stosowanych w robotach budowlanych 3) określa zastosowanie rusztowań w robotach budowlanych 4) rozpoznaje elementy rusztowań 5) opisuje i stosuje zasady eksploatacji rusztowań 6) określa wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych 7) określa środki zabezpieczające stosowane przy eksploatacji rusztowań
11) przestrzega zasad sporządzania rysunków technicznych	1) stosuje zasady sporządzania rysunków technicznych 2) odczytuje oznaczenia graficzne na rysunkach budowlanych 3) sporządza szkice robocze i rysunki techniczne prostych elementów stolarki budowlanej

12) korzysta z dokumentacji stosowanej w budownictwie	1) rozróżnia rodzaje dokumentacji budowlanej 2) wymienia elementy dokumentacji budowlanej 3) odczytuje informacje zawarte w części opisowej i rysunkowej
13) stosuje programy komputerowe i aplikacje wspomagające wykonywanie zadań zawodowych	1) dobiera programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań zawodowych 2) obsługuje aplikacje wspomagające wykonywanie pomiarów
14) rozpoznaje normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych	1) wymienia cele normalizacji krajowej 2) wyjaśnia, czym jest norma i wymienia jej cechy 3) rozróżnia oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej 4) korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności
BUD.32.3. Instalowanie i konfigurowanie elementów automatyki stolarki budowlanej	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) posługuje się pojęciami z dziedziny elektrotechniki i elektroniki	1) wyjaśnia podstawowe pojęcia z zakresu elektrotechniki i elektroniki, takie jak: prąd, napięcie, obwód elektryczny, pole elektryczne i magnetyczne, ładunek elektryczny, obwód i gałąź 2) rozróżnia wielkości fizyczne stosowane w elektrotechnice i elektronice, takie jak.: natężenie pola elektrycznego i magnetycznego, natężenie prądu, napięcie, energia, moc elektryczna, indukcja elektryczna i magnetyczna 3) rozróżnia typy silników elektrycznych, takich jak: silnik prądu stałego, silnik asynchroniczny
2) charakteryzuje zjawiska związane z prądem stałym i przemiennym	1) opisuje zjawiska zachodzące w polu elektrycznym, magnetycznym i elektromagnetycznym 2) rozróżnia wielkości fizyczne związane z przepływem prądu stałego 3) rozróżnia wielkości fizyczne związane z przepływem prądu przemiennego 4) rozpoznaje zjawiska związane z przepływem prądu stałego i zmiennego 5) podaje znaczenie techniczne symboli i jednostek miary wielkości fizycznych używanych do opisu zjawisk w obwodach elektrycznych 6) rozpoznaje zjawisko rezonansu napięć i prądu 7) rozpoznaje na podstawie opisu lub graficznych przebiegów parametry przebiegu sinusoidalnego
3) interpretuje wielkości fizyczne związane z prądem stałym i przemiennym	1) rozróżnia wielkości fizyczne opisujące obwody prądu stałego i jednofazowe obwody prądu przemiennego 2) rozróżnia jednostki wielkości fizycznych opisujących obwody prądu stałego i jednofazowe obwody prądu przemiennego 3) rozróżnia wielkości fizyczne opisujące obwody trójfazowe prądu przemiennego 4) rozróżnia jednostki wielkości fizycznych opisujących obwody trójfazowe prądu przemiennego

4) rozróżnia elementy obwodów elektrycznych i elektronicznych automatyki stolarki budowlanej	1) klasyfikuje elementy i układy elektryczne i elektroniczne 2) klasyfikuje elementy i układy elektroniczne 3) rozróżnia parametry elementów i układów elektrycznych i układów elektronicznych 4) rozpoznaje elementy układów elektrycznych i elektronicznych 5) określa funkcje układów elektrycznych i elektronicznych przedstawionych na schematach
5) posługuje się podstawowymi pojęciami z zakresu informatyki	1) wyjaśnia podstawowe pojęcia z zakresu informatyki, takie jak: adres IP, adres MAC, DNS, serwer 2) rozróżnia rodzaje i topologie sieci internetowych 3) rozróżnia standardy sieci Wi-Fi
6) instaluje i konfiguruje elementy sieci przewodowych i bezprzewodowych	1) instaluje i konfiguruje routery i punkty dostępowe 2) instaluje i konfiguruje przełączniki, 3) wykonuje okablowanie strukturalne
7) instaluje i konfiguruje programy komputerowe i aplikacje	1) przeprowadza instalacje programów komputerowych niezbędnych do realizacji czynności zawodowych 2) instaluje aplikacje na smartfonach i tabletach wykorzystywanych do konfiguracji, doboru i sterowania elementami automatyki Smart Home
8) posługuje się rysunkami technicznymi, ideowymi, schematycznymi, złożeniowymi i montażowymi instalacji, schematów podłączenia i napędów elektrycznych	1) rozpoznaje symbole graficzne elementów, układów i urządzeń elektrycznych, elektronicznych oraz automatyki na schematach ideowych 2) rozpoznaje rodzaje rysunku technicznego 3) odczytuje informacje techniczne zawarte na rysunku technicznym schematycznym 4) odczytuje informacje techniczne zawarte na rysunku złożeniowym 5) odczytuje informacje techniczne zawarte na rysunku montażowym 6) odczytuje informacje i wskazówki zawarte w instrukcjach montażowych
9) posługuje się dokumentacją techniczną systemów sterowania i automatyki budynkowej stolarki budowlanej	1) rozróżnia dokumentację techniczną urządzeń i automatyki 2) dobiera systemy automatyki budynkowej 3) projektuje schematy instalacji automatyki budynkowej 4) wymienia czynności eksploatacyjne i serwisowe dla urządzeń i automatyki na podstawie dokumentacji technicznej
10) dobiera elementy automatyki do stolarki budowlanej	1) dobiera napędy do okien, osłon zewnętrznych i wewnętrznych oraz drzwi i bram garażowych 2) rozróżnia podstawowe systemy sterowania automatyki budynkowej, takie jak: system sterowania przewodowego i systemy sterowania radiowego 3) rozróżnia podstawowe protokoły sterowania przewodowego (KNX, LonWorks, BACnet) 4) rozróżnia podstawowe protokoły sterowania bezprzewodowego (Z-wave, Zigbee, io) 5) dobiera czujniki i zabezpieczenia stosowane w automatyce stolarki budowlanej 6) opisuje zasady montażu poszczególnych elementów automatyki w zależności od przeznaczenia i wybranej technologii

11) montuje napędy elektryczne do bram garażowych	1) rozróżnia systemy bram garażowych 2) dobiera rodzaj napędu elektrycznego w zależności od systemu bram: uchylnych, segmentowych, rolowanych, skrzydłowych 3) dokonuje pomiarów w celu montażu systemów bram i automatyki 4) dobiera odpowiedni napęd i akcesoria w zależności od parametrów bramy i oczekiwanej funkcjonalności 5) dobiera odpowiednie zabezpieczenia i akcesoria sterujące w oparciu o obowiązujące normy i przepisy 6) sprawdza poprawność montażu bramy garażowej z zastosowanym napędem elektrycznym 7) udziela instruktażu w zakresie użytkowania i bezpieczeństwa bram garażowych 8) przygotowuje protokoły i sprawozdania dotyczące odbioru robót związanych z montażem napędu elektrycznego do bram garażowych
12) montuje napędy elektryczne do osłon zewnętrznych i wewnętrznych	1) rozróżnia rodzaje napędów ze względu na zastosowanie: napędy do rolet, napędy do screenów i markiz, napędy do żaluzji fasadowych 2) rozróżnia napędy ze względu na rodzaj zasilania: napędy zasilane prądem stałym DC, napędy zasilane prądem przemiennym AC 3) dobiera odpowiedni napęd i akcesoria w zależności od parametrów osłon i oczekiwanej funkcjonalności 4) przeprowadza montaż rolet z napędem elektrycznym wraz z podłączeniem do systemu sterowania
13) montuje i konfiguruje automatykę okien dachowych	1) dobiera napędy i sterowanie do okien dachowych 2) montuje i konfiguruje rolety okien dachowych 3) montuje i konfiguruje napędy do uchylania okien dachowych 4) montuje i konfiguruje rolety wewnętrzne okien dachowych 5) podłącza i konfiguruje sterowanie napędów do rolet zewnętrznych i wewnętrznych oraz uchylania okien dachowych 6) montuje i podłącza czujniki zewnętrzne automatyki okien dachowych
14) montuje i demontuje osłony zewnętrzne okien i drzwi	1) montuje rolety zewnętrzne i podłącza napędy do systemu sterowania i automatyki 2) montuje żaluzje zewnętrzne i podłącza napędy do systemu sterowania i automatyki 3) montuje markizy i screeny oraz podłącza napędy do systemu sterowania i automatyki 4) montuje czujniki nasłonecznienia, temperatury i wiatru, stosowane w automatyce osłon zewnętrznych 5) demontuje osłony zewnętrzne i czujniki nasłonecznienia, temperatury i wiatru oraz odłącza napędy od systemu sterowania i automatyki

15) stosuje systemy inteligentnego sterowania w budynkach mieszkalnych i użyteczności publicznej	1) rozróżnia systemy w zakresie automatyki sterowania Smart Home 2) instaluje i konfiguruje centralę sterującą systemem inteligentnego sterowania automatyką budynkową 3) instaluje podłączenie do systemu zintegrowanego sterowania (smartfon, tablet) 4) instaluje i konfiguruje aplikacje do sterowania automatyką Smart Home
16) zarządza automatyką stolarki budowlanej za pomocą smartfona, tabletu oraz przez narzędzia on-line	1) omawia system inteligentnych rozwiązań w zarządzaniu oknami, drzwiami i roletami 2) steruje automatyką budynkową zdalnie za pomocą aplikacji i narzędzi online 3) monitoruje i identyfikuje usterki systemu automatyki budynkowej 4) konfiguruje funkcje systemu automatyki (scenariusze manualne, scenariusze wyzwalane warunkiem czasu lub informacją z czujników zewnętrznych) 5) konfiguruje system w zależności od oczekiwanych funkcjonalności
BUD.32.4. Organizacja i kontrola robót związanych z montażem i naprawą stolarki budowlanej	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) posługuje się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót, normami budowlanymi oraz instrukcjami montażu okien, drzwi i bram garażowych	1) rozróżnia części składowe dokumentacji projektowej, specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót, normy budowlane oraz instrukcje montażu okien, drzwi i bram garażowych 2) odczytuje i stosuje informacje zawarte w dokumentacji projektowej, specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru robót, normach budowlanych oraz instrukcjach montażu okien, drzwi i bram garażowych
2) dobiera technologie montażu okien, drzwi i bram garażowych	1) rozróżnia technologie montażu okien, drzwi i bram garażowych 2) dobiera system montażu w zależności od rodzaju przegrody budowlanej i parametrów stolarki 3) dobiera rodzaj izolacji termicznej, akustycznej, przeciwpożarowej w zależności do rodzaju okien, drzwi i bram garażowych 4) dobiera materiały, narzędzia i sprzęt do zastosowanej technologii montażu
3) nadzoruje i organizuje transport, rozładunek oraz magazynowanie stolarki budowlanej	1) dobiera środki transportowe w zależności od rodzaju i gabarytów stolarki budowlanej 2) sprawdza stan techniczny i zgodność z zamówieniem dostarczonej stolarki budowlanej 3) dobiera i organizuje urządzenia i sprzęt do rozładunku stolarki budowlanej 4) określa miejsce, zasady magazynowania i zabezpieczenie stolarki budowlanej 5) uzasadnia wybór środka transportu, sprzętu i zasad magazynowania stolarki budowlanej

4) sporządza zapotrzebowanie na materiały, narzędzia i sprzęt do montażu okien, drzwi i bram garażowych	1) rozróżnia materiały do montażu mechanicznego i uszczelnienia 2) ustala zakres robót związanych z montażem okien, drzwi i bram garażowych 3) określa ilość i rodzaj materiałów, narzędzi i sprzętu do montażu okien, drzwi i bram garażowych
5) organizuje montaż okien, drzwi i bram garażowych	1) ustala zakres i kolejność montażu okien, drzwi i bram garażowych 2) opracowuje harmonogramy montażu okien, drzwi i bram garażowych 3) organizuje zespoły robocze do wykonywania montażu okien, drzwi i bram garażowych 4) przydziela zadania dla poszczególnych członków zespołu 5) sprawdza przygotowanie ościeża do montażu 6) sprawdza przygotowanie stolarki do montażu 7) nadzoruje przebieg montażu i pracę zespołów roboczych
6) kontroluje jakość wykonywania robót związanych z montażem oraz naprawą okien, drzwi i bram garażowych	1) ocenia zgodność montażu z dokumentacją projektową i instrukcją montażu 2) sprawdza odchyłki montażowe 3) sprawdza działanie elementów ruchomych i okuć 4) ocenia jakość wykonania izolacji z wymaganiami specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót 5) ocenia jakość montażu oraz naprawy okien, drzwi i bram garażowych z wymaganiami specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót 6) sprawdza, czy podczas montażu lub naprawy nie nastąpiły uszkodzenia lub zabrudzenia stolarki budowlanej
7) dokonuje odbioru robót związanych z montażem i naprawą okien, drzwi i bram garażowych	1) wykonuje obmiar robót związanych z montażem i naprawą okien, drzwi i bram garażowych 2) wymienia zakres dokumentacji dotyczącej odbioru robót związanych z montażem i naprawą okien, drzwi i bram garażowych 3) sporządza protokół odbioru robót związanych z montażem i naprawą okien, drzwi i bram garażowych 4) przygotowuje protokoły i sprawozdania dotyczące odbioru robót związanych z montażem i naprawą okien, drzwi i bram garażowych
8) serwisuje stolarkę budowlaną	1) wykonuje przeglądy i naprawy gwarancyjne 2) dokonuje regulacji okien drewnianych, aluminiowych i PVC 3) wykonuje odnawianie okien drewnianych 4) wykonuje wymianę uszczelek w oknach 5) przeprowadza wymianę szyb zespolonych 6) montuje nawiewniki okienne
BUD.32.5. Sporządzanie kosztorysów robót związanych z montażem i naprawą stolarki budowlanej	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) charakteryzuje rodzaje kosztorysów oraz zasady ich sporządzania	1) rozróżnia rodzaje kosztorysów w zależności od ich przeznaczenia 2) rozróżnia metody sporządzania kosztorysów 3) stosuje zasady sporządzania kosztorysów

2) posługuje się dokumentacją projektową oraz specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót związanych z montażem okien, drzwi i bram garażowych	1) odczytuje z dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót informacje dotyczące montażu okien, drzwi i bram garażowych 2) określa zakres robót związanych z montażem okien, drzwi oraz bram garażowych 3) określa na podstawie specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót standard i jakość robót dotyczących montażu okien, drzwi i bram garażowych
3) korzysta z katalogów nakładów rzeczowych i publikacji cenowych do kosztorysowania robót związanych z montażem i naprawą okien, drzwi oraz bram garażowych	1) rozróżnia rodzaje katalogów nakładów rzeczowych związanych z montażem i naprawą okien, drzwi oraz bram garażowych 2) odczytuje informacje zawarte w katalogach nakładów rzeczowych i publikacjach cenowych do kosztorysowania robót związanych z montażem i naprawą okien, drzwi oraz bram garażowych 3) posługuje się katalogami nakładów rzeczowych do obliczania robocizny, zużycia materiałów i pracy sprzętu
4) sporządza kosztorysy ofertowe i powykonawcze na montaż i naprawę okien, drzwi oraz bram garażowych	1) ustala dane lub założenia wyjściowe do kosztorysowania robót związanych z montażem i naprawą okien, drzwi oraz bram garażowych 2) sporządza przedmiar robót związanych z montażem i naprawą okien, drzwi oraz bram garażowych na podstawie dokumentacji projektowej 3) określa zakres i ilość wykonanych robót do sporządzenia obmiaru robót na podstawie książki obmiarów 4) określa narzuty kosztorysu 5) wykonuje kosztorys ofertowy i powykonawczy na roboty związane z montażem i naprawą okien, drzwi oraz bram garażowych z wykorzystaniem programu komputerowego 6) wykonuje wydruki kosztorysów
5) korzysta z publikacji cenowych do szacowania wartości zamówienia	1) rozpoznaje publikacje cenowe dotyczące szacowania wartości zamówienia 2) odczytuje i stosuje informacje zawarte w publikacjach cenowych
6) sporządza elementy dokumentacji przetargowej	1) opisuje rodzaje dokumentów, jakich może żądać zamawiający od wykonawcy zgodnie z przepisami dotyczącymi zamówień publicznych 2) opisuje przedmiot zamówienia 3) opisuje zakres specyfikacji istotnych warunków zamówienia

BUD. 32.6. Język obcy zawodowy

Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych), umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych: a) ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem b) z głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie	1) rozpoznaje oraz stosuje środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie: a) czynności wykonywanych na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy b) narzędzi, maszyn, urządzeń i wyrobów koniecznych do realizacji czynności zawodowych

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

	3) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje sformułowane w języku polskim lub tym języku obcym nowożytnym 4) przedstawia publicznie w języku obcym nowożytnym wcześniej opracowany materiał, np. prezentację
6) wykorzystuje strategie służące doskonaleniu własnych umiejętności językowych oraz podnoszące świadomość językową: a) wykorzystuje techniki samodzielnej pracy nad nauką języka obcego nowożytnego b) współdziała w grupie c) korzysta ze źródeł informacji w języku obcym nowożytnym d) stosuje strategie komunikacyjne i kompensacyjne	1) korzysta ze słownika dwujęzycznego i jednojęzycznego 2) współdziała z innymi osobami, realizując zadania językowe 3) korzysta z tekstów w języku obcym nowożytnym, również za pomocą technologii informacyjno-komunikacyjnych 4) identyfikuje słowa kluczowe, internacjonalizmy 5) wykorzystuje kontekst (tam, gdzie to możliwe), aby w przybliżeniu określić znaczenie słowa 6) upraszcza (jeżeli to konieczne) wypowiedź, zastępuje nieznane słowa innymi, wykorzystuje opis, środki niewerbalne
BUD.32.7. Kompetencje personalne i społeczne	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) przestrzega zasad kultury osobistej i etyki zawodowej	1) stosuje zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w środowisku pracy 2) przyjmuje odpowiedzialność za powierzone informacje zawodowe 3) respektuje zasady dotyczące przestrzegania tajemnicy związanej z wykonywanym zawodem i miejscem pracy 4) wyjaśnia, na czym polega zachowanie etyczne w zawodzie 5) wskazuje przykłady zachowań etycznych w zawodzie
2) planuje wykonanie zadania	1) omawia czynności realizowane w ramach czasu pracy 2) określa czas realizacji zadań 3) realizuje działania w wyznaczonym czasie 4) monitoruje realizację zaplanowanych działań 5) dokonuje modyfikacji zaplanowanych działań 6) dokonuje samooceny wykonanej pracy
3) ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania	1) przewiduje skutki podejmowanych działań, w tym skutki prawne 2) wykazuje świadomość odpowiedzialności za wykonywaną pracę 3) ocenia podejmowane działania 4) przewiduje konsekwencje niewłaściwej eksploatacji maszyn i urządzeń w środowisku pracy
4) wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany	1) podaje przykłady wpływu zmiany na różne sytuacje życia społecznego i gospodarczego 2) wskazuje przykłady wprowadzenia zmiany i ocenia skutki jej wprowadzenia 3) proponuje sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach

5) stosuje techniki radzenia sobie ze stresem	1) rozpoznaje źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych 2) wybiera techniki radzenia sobie ze stresem odpowiednio do sytuacji 3) wskazuje najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej 4) przedstawia różne formy zachowań asertywnych jako sposobów radzenia sobie ze stresem 5) rozróżnia techniki rozwiązywania konfliktów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych 6) określa skutki stresu
6) doskonali umiejętności zawodowe	1) określa zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych do wykonywania zawodu 2) analizuje własne kompetencje 3) wyznacza własne cele rozwoju zawodowego 4) planuje drogę rozwoju zawodowego 5) wskazuje możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych
7) stosuje zasady komunikacji interpersonalnej	1) identyfikuje sygnały werbalne i niewerbalne 2) stosuje aktywne metody słuchania 3) prowadzi dyskusje 4) udziela informacji zwrotnej
8) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów	1) opisuje sposób przeciwdziałania problemom w zespole realizującym zadania 2) opisuje techniki rozwiązywania problemów 3) wskazuje, na wybranym przykładzie, metody i techniki rozwiązywania problemu
9) współpracuje w zespole	1) pracuje w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania 2) przestrzega podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole 3) angażuje się w realizację wspólnych działań zespołu 4) modyfikuje sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu
BUD.32.8. Organizacja pracy małych zespołów	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) organizuje pracę zespołu w celu wykonania podzielonych zadań	1) określa strukturę grupy 2) przygotowuje zadania zespołu do realizacji 3) planuje realizację zadań 4) szacuje czas potrzebny na realizację określonego zadania 5) komunikuje się ze współpracownikami 6) wskazuje wzorce prawidłowej współpracy w grupie 7) przydziela zadania członkom zespołu zgodnie z harmonogramem planowanych prac

2) dobiera osoby do wykonania przydzielonych zadań	1) ocenia przydatność poszczególnych członków zespołu do wykonania zadania 2) rozdziela zadania według umiejętności i kompetencji członków zespołu
3) kieruje wykonaniem przydzielonych zadań	1) ustala kolejność wykonywania zadań zgodnie z harmonogramem prac 2) formułuje zasady wzajemnej pomocy 3) koordynuje realizację zadań 4) wydaje dyspozycje osobom wykonującym poszczególne zadania 5) monitoruje proces wykonywania zadań 6) opracowuje dokumentację dotyczącą realizacji zadania według przyjętych standardów
4) ocenia jakość wykonania przydzielonych zadań	1) kontroluje efekty pracy zespołu 2) ocenia pracę poszczególnych członków zespołu 3) udziela wskazówek w celu prawidłowego wykonania przydzielonych zadań
5) wprowadza rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakości pracy	1) dokonuje analizy rozwiązań technicznych i organizacyjnych warunków i jakości pracy 2) proponuje rozwiązania techniczne i organizacyjne mające na celu poprawę warunków i jakości pracy

WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE TECHNIK MONTAŻU I AUTOMATYKI STOLARKI BUDOWLANEJ

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

Wypożyczenie szkoły niezbędne do realizacji kształcenia w kwalifikacji BUD.10. Wykonywanie robót związanych z montażem stolarki budowlanej

Pracownia budowlana wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela połączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu z drukarką, z ploterem, ze skanerem lub z urządzeniem wielofunkcyjnym oraz z projektorem multimedialnym, pakietem programów biurowych, programem do wykonywania rysunków technicznych, programem do tworzenia prezentacji i grafiki,
- stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia) wyposażone w komputery połączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, z pakietem programów biurowych, programem do wykonywania rysunków technicznych,
- stanowiska rysunkowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia) umożliwiające wykonywanie rysunków, szkiców odręcznych,
- normy dotyczące zasad wykonywania rysunków,
- rysunki elementów budowlanych, przykładowe dokumentacje projektowe,
- materiały szkoleniowe, takie jak: filmy instruktażowe, webinaria, prezentacje dotyczące montażu okien, drzwi balkonowych, drzwi wewnętrznych i zewnętrznych, okien i wyłazów dachowych, bram garażowych, osłon okiennych i drzwiowych oraz elementów automatyki stolarki budowlanej,
- programy lub aplikacje do projektowania stolarki budowlanej,
- przykładowe dokumentacje projektowe, specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, normy, katalogi oraz instrukcje montażu okien, drzwi balkonowych, drzwi wewnętrznych i zewnętrznych, okien i wyłazów dachowych, bram garażowych, osłon okiennych i drzwiowych oraz elementów automatyki stolarki budowlanej.

Warsztaty szkolne wyposażone w:

- stanowiska do montażu i demontażu okien, drzwi balkonowych, osłon okiennych i drzwiowych (jedno stanowisko dla czterech uczniów) wyposażone we fragment konstrukcji ścian z otworem okiennym i drzwiowym (ściany murowanej oraz szkieletowej), okna i drzwi balkonowe, osłony okienne i drzwiowe z wyposażeniem, materiały izolacyjne, materiały do łączenia i uszczelnienia,
- przyrządy kontrolno-pomiarowe i narzędzia niezbędne do wykonania robót, instrukcje obsługi maszyn i elektronarzędzi,
- przykładowe dokumentacje projektowe, specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, normy, katalogi oraz instrukcje montażu okien i drzwi balkonowych oraz osłon okiennych i drzwiowych,
- stanowiska do montażu i demontażu okien dachowych, wyłazłów dachowych, osłon do okien dachowych (jedno stanowisko dla czterech uczniów) wyposażone we fragment więźby dachowej z otworem okiennym, okna dachowe z wyposażeniem, wyłazy dachowe, materiały izolacyjne, materiały do łączenia i uszczelnienia, osłony do okien dachowych,
- przyrządy kontrolno-pomiarowe i narzędzia niezbędne do wykonania robót, instrukcje obsługi maszyn i elektronarzędzi,
- przykładowe dokumentacje projektowe, specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, normy, katalogi oraz instrukcje montażu okien dachowych, wyłazłów dachowych, osłon do okien dachowych,
- stanowiska do montażu i demontażu drzwi oraz osłon drzwiowych (jedno stanowisko dla czterech uczniów) wyposażone we fragment konstrukcji ścian z otworem na drzwi zewnętrzne i wewnętrzne (ściany murowanej oraz szkieletowej),
- drzwi zewnętrzne i wewnętrzne z wyposażeniem, materiały izolacyjne, materiały do łączenia i uszczelnienia, osłony drzwiowe,
- przyrządy kontrolno-pomiarowe i narzędzia niezbędne do wykonania robót, instrukcje obsługi maszyn i elektronarzędzi,
- przykładowe dokumentacje projektowe, specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, normy, katalogi oraz instrukcje montażu drzwi zewnętrznych i wewnętrznych, osłon drzwiowych,
- stanowiska do montażu i demontażu bram garażowych (jedno stanowisko dla czterech uczniów) wyposażone we fragment konstrukcji ścian z otworem na bramę garażową (ściany murowanej oraz szkieletowej),
- bramy garażowe, materiały izolacyjne, materiały do łączenia i uszczelnienia,
- przyrządy kontrolno-pomiarowe i narzędzia niezbędne do wykonania robót, instrukcje obsługi maszyn i elektronarzędzi, przykładowe dokumentacje projektowe, specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, normy, katalogi oraz instrukcje montażu bram garażowych.

Wposażenie szkoły niezbędne do realizacji kształcenia w kwalifikacji BUD.32. Organizacja i nadzorowanie robót związanych z montażem i automatyką stolarki budowlanej

Pracownia budowlana wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu z drukarką, z ploterem, ze skanerem lub z urządzeniem wielofunkcyjnym oraz z projektorem multimedialnym, pakietem programów biurowych, programem do wykonywania rysunków technicznych, programem do tworzenia prezentacji i grafiki,
- stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia) wyposażone w komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, z pakietem programów biurowych, programem do wykonywania rysunków technicznych,
- stanowiska rysunkowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia) umożliwiające wykonywanie rysunków, szkiców odręcznych,
- normy dotyczące zasad wykonywania rysunków,
- rysunki elementów budowlanych, przykładowe dokumentacje projektowe,
- materiały szkoleniowe, takie jak: filmy instruktażowe, webinaria, prezentacje dotyczące montażu okien, drzwi balkonowych, drzwi wewnętrznych i zewnętrznych, okien i wyłazłów dachowych, bram garażowych, osłon okiennych i drzwiowych oraz elementów automatyki stolarki budowlanej,
- programy lub aplikacje do projektowania stolarki budowlanej,
- przykładowe dokumentacje projektowe, specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, normy, katalogi oraz instrukcje montażu okien, drzwi balkonowych, drzwi wewnętrznych i zewnętrznych, okien i wyłazłów dachowych, bram garażowych, osłon okiennych i drzwiowych oraz elementów automatyki stolarki budowlanej.

Pracownia podstaw elektrotechniki i automatyki stolarki budowlanej wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, urządzeniem wielofunkcyjnym, projektorem multimedialnym lub tablicą interaktywną lub monitorem interaktywnym, wyposażone w oprogramowanie biurowe (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny), oprogramowaniem do wykonywania rysunków technicznych oraz dokumentacji instalacji elektrycznych i automatyki, oprogramowaniem umożliwiającym symulację oraz rejestrację pracy układów elektrycznych i elektronicznych oraz automatyki, tablet z dostępem do Wi-Fi,
- stanowisko komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) podłączone do sieci lokalnej z dostępem do urządzenia wielofunkcyjnego i internetu z oprogramowaniem biurowym (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny), oprogramowaniem do wykonywania rysunków technicznych oraz dokumentacji instalacji elektrycznych i automatyki, oprogramowaniem umożliwiającym symulację oraz rejestrację pracy układów elektrycznych i elektronicznych oraz automatyki,
- stanowisko pomiarowe dla uczniów (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) zasilane napięciem 230/400V prądu przemiennego, wyposażone w: środki ochrony przeciwporażeniowej i przepięciowej, wyłącznik awaryjny stanowiskowy i wyłącznik awaryjny centralny, zasilacz stabilizowany napięcia stałego, przyrządy pomiarowe analogowe i cyfrowe,
- stanowisko dla uczniów (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) zasilane napięciem 230/400V prądu przemiennego, wyposażone w: środki ochrony przeciwporażeniowej i przepięciowej, wyłącznik awaryjny stanowiskowy i wyłącznik awaryjny centralny umożliwiające naukę zasady działania, eksploatacji i diagnostyki napędów elektrycznych do okien dachowych, osłon wewnętrznych i zewnętrznych, napędów do bram garażowych i automatyki budynkowej, czujników i sterowników, zabezpieczenia przeciążeniowe, nadprądowe i różnicowoprądowe,
- stanowisko dla uczniów (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) zasilane napięciem 230V prądu przemiennego, wyposażone w: środki ochrony przeciwporażeniowej i przepięciowej, wyłącznik awaryjny stanowiskowy i wyłącznik awaryjny centralny umożliwiające wykonanie instalacji okablowania strukturalnego, instalacji i konfiguracji urządzeń sieciowych (rutery, przełączniki, punkty dostępowe),
- instrukcje stanowiskowe, katalogi elementów, dokumentację techniczną: instalacji automatyki budynkowej, napędów do okien dachowych, osłon wewnętrznych i zewnętrznych, napędów bram garażowych, czujników i sterowników, normy branżowe.

Pracownia dokumentacji technicznej wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do internetu, z drukarką umożliwiającą drukowanie w formacie co najmniej A3, ze skanerem, z projektorem multimedialnym i z wizualizerym, z pakietem programów biurowych, oprogramowaniem umożliwiającym odtwarzanie plików audiowizualnych i tworzenie prostej grafiki oraz z oprogramowaniem do wykonywania rysunków technicznych i kosztorysów budowlanych,
- stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia) wyposażone w: oprogramowanie do wykonywania rysunków technicznych, kosztorysów budowlanych, przykładowe dokumentacje projektowe obiektów budowlanych, kosztorysy, harmonogramy budowlane, dokumentacje budowy, normy dotyczące zasad wykonywania rysunku technicznego, zestaw przepisów prawa budowlanego, projekty budowlane.

Szkoła zapewnia dostęp do stanowisk wyposażonych w:

- ekspozytory okien zewnętrznych, okien dachowych i wyłazłów dachowych wyposażonych w osłony wewnętrzne i zewnętrzne,
- ekspozytory rolet zewnętrznych i wewnętrznych, żaluzji, markiz, screenów wyposażonych w automatykę,
- ekspozytory bram garażowych wyposażonych w napędy i akcesoria do automatycznego sterowania,
- napędy i sterowania rolet zewnętrznych i wewnętrznych, żaluzji, markiz i screenów oraz napędów bram garażowych,
- automatykę sterującą napędami i osłonami zewnętrznymi i wewnętrznymi oraz napędami bram garażowych,
- sterowniki, nadajniki, czujniki wykorzystywane w automatyce sterującej napędami osłon wewnętrznych i zewnętrznych oraz napędami bram garażowych,
- narzędzia, urządzenia i materiały do montażu okien i drzwi balkonowych, okien dachowych i wyłazłów dachowych oraz bram garażowych i automatyki,
- elementy służące do symulacji i wizualizacji systemu automatyki budynkowej.

Miejsce realizacji praktyk zawodowych: przedsiębiorstwa produkujące stolarkę budowlaną i systemy sterowania, przedsiębiorstwa zajmujące się montażem i naprawą stolarki budowlanej oraz inne podmioty stanowiące potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół prowadzących kształcenie w zawodzie.

Liczba tygodni przeznaczonych na realizację praktyk zawodowych: 8 tygodni (280 godzin), a w przypadku branżowej szkoły II stopnia – 4 tygodnie (140 godzin).

MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO DLA KWALIFIKACJI WYODRĘBNIONYCH W ZAWODZIE¹⁾

BUD.10. Wykonywanie robót związanych z montażem stolarki budowlanej	
Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin
BUD.10.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	30
BUD.10.2. Podstawy budownictwa w zakresie montażu stolarki budowlanej	60
BUD.10.3. Montaż, naprawa i demontaż okien i drzwi balkonowych	210
BUD.10.4. Montaż, naprawa i demontaż okien i wyłazów dachowych	120
BUD.10.5. Montaż, naprawa i demontaż drzwi zewnętrznych i wewnętrznych	160
BUD.10.6. Montaż, naprawa i demontaż bram garażowych	120
BUD.10.7. Montaż, naprawa i demontaż osłon okiennych i drzwiowych	90
BUD.10.8. Język obcy zawodowy	30
Razem	820
BUD.10.9. Kompetencje personalne i społeczne ²⁾	

BUD.32. Organizacja i nadzorowanie robót związanych z montażem i automatyką stolarki budowlanej	
Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin
BUD.32.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	30
BUD.32.2. Podstawy budownictwa w zakresie montażu stolarki budowlanej	60 ³⁾
BUD.32.3. Instalowanie i konfigurowanie elementów automatyki stolarki budowlanej	210
BUD.32.4. Organizacja i kontrola robót związanych z montażem i naprawą stolarki budowlanej	120
BUD.32.5. Sporządzanie kosztorysów robót związanych z montażem i naprawą stolarki budowlanej	90
BUD.32.6. Język obcy zawodowy	30
Razem	480+60 ³⁾
BUD.32.7. Kompetencje personalne i społeczne ²⁾	
BUD.32.8. Organizacja pracy małych zespołów ⁴⁾	

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

²⁾ Nauczyciele wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego powinni stwarzać uczniom warunki do nabywania kompetencji personalnych i społecznych.

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

⁴⁾ Nauczyciele wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego powinni stwarzać uczniom warunki do nabywania umiejętności w zakresie organizacji pracy małych zespołów.

TECHNIK OBSŁUGI PRZEMYSŁU TARGOWO-WYSTAWIENNICZEGO**311223****KWALIFIKACJE WYODRĘBNIONE W ZAWODZIE**

BUD.30. Wykonywanie robót związanych z konstrukcją i montażem stoisk targowo-wystawienniczych i scen

BUD.33. Projektowanie, nadzorowanie i organizacja robót związanych z konstrukcją i montażem stoisk targowo-wystawienniczych i scen

CELE KSZTAŁCENIA

Absolwent szkoły prowadzącej kształcenie w zawodzie technik obsługi przemysłu targowo-wystawienniczego powinien być przygotowany do wykonywania zadań zawodowych:

- 1) w zakresie kwalifikacji BUD.30. Wykonywanie robót związanych z konstrukcją i montażem stoisk targowo-wystawienniczych i scen:
 - a) montowania i demontowania metalowych konstrukcji stoisk targowo-wystawienniczych i scen,
 - b) montowania systemów suchej zabudowy przy konstrukcji i montażu stoisk targowo-wystawienniczych i scen,
 - c) wykonywania robót z drewna i materiałów drewnopochodnych przy konstrukcji i montażu stoisk targowo-wystawienniczych i scen,
 - d) wykonywania i uruchamiania instalacji elektrycznych i multimedialnych stoisk targowo-wystawienniczych i scen;
- 2) w zakresie kwalifikacji BUD.33. Projektowanie, nadzorowanie i organizacja robót związanych z konstrukcją i montażem stoisk targowo-wystawienniczych i scen:
 - a) projektowania robót związanych z konstrukcją, montażem i wykończaniem stoisk targowo-wystawienniczych i scen,
 - b) organizowania i nadzorowania robót związanych z systemami suchej zabudowy przy konstrukcji, montażu i wykończaniu stoisk targowo-wystawienniczych i scen,
 - c) organizowania i nadzorowania robót związanych z konstrukcją, montażem i wykończeniem stoisk targowo-wystawienniczych i scen oraz sporządzania kosztorysów.

EFEKTY KSZTAŁCENIA I KRYTERIA WERYFIKACJI TYCH EFEKTÓW

Do wykonywania zadań zawodowych w zakresie kwalifikacji BUD.30. Wykonywanie robót związanych z konstrukcją i montażem stoisk targowo-wystawienniczych i scen niezbędne jest osiągnięcie niżej wymienionych efektów kształcenia:

BUD.30. Wykonywanie robót związanych z konstrukcją i montażem stoisk targowo-wystawienniczych i scen	
BUD.30.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) charakteryzuje pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią	1) wymienia przepisy prawa określające wymagania w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska 2) wyjaśnia znaczenie pojęcia bezpieczeństwo pracy, higiena pracy, ochrona pracy, ergonomia 3) określa zakres i cel działań ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska w środowisku pracy 4) opisuje pojęcia związane z wypadkami przy pracy i chorobami zawodowymi
2) rozróżnia zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska	1) wymienia instytucje oraz służby działające w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska 2) wymienia zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska

3) określa prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy	1) wymienia prawa i obowiązki pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy 2) wymienia prawa i obowiązki pracownika w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy 3) wymienia środki prawne możliwe do zastosowania w przypadku naruszenia przepisów w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy 4) wymienia konsekwencje nieprzestrzegania obowiązków w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy przez pracownika i pracodawcę 5) wymienia rodzaje świadczeń przysługujących pracownikowi lub jego rodzinie z tytułu jego wypadku przy pracy lub jego choroby zawodowej 6) wskazuje prawa pracownika, który zachorował na chorobę zawodową
4) stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy podczas robót związanych z konstrukcją i montażem stoisk targowo-wystawienniczych oraz scen	1) wymienia zagrożenia związane z prowadzeniem prac rozładunkowych oraz załadunkowych 2) rozróżnia zasady związane z prawidłowym zabezpieczaniem transportu towarów 3) wymienia zagrożenia związane z pracą z elektronarzędziami 4) wymienia zagrożenia związane z pracą na drabinach oraz rusztowaniach, 5) wymienia zasady bezpiecznego przebywania w obrębie pracy podnośników oraz wózków transportujących 6) wymienia zagrożenia związane z montażem szyb i wyrobów szklanych, 7) wymienia środki ochrony osobistej używane podczas prowadzenia robót związanych z konstrukcją i montażem stoisk targowo-wystawienniczych oraz scen
5) stosuje zasady ochrony przeciwporażeniowej	1) rozróżnia układy sieciowe: TN, TT i IT 2) wskazuje wartości napięć bezpiecznych prądu przemiennego w zależności od warunków środowiskowych 3) wskazuje wartości napięć bezpiecznych prądu stałego w zależności od warunków środowiskowych 4) rozróżnia środki ochrony przeciwporażeniowej podstawowej, przy uszkodzeniu i uzupełniającej 5) rozróżnia środki ochrony przeciwporażeniowej przed dotykiem bezpośrednim i pośrednim 6) rozróżnia klasy ochrony przeciwporażeniowej oraz oznaczenia z tym związane
6) udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego	1) opisuje podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowotnego 2) ocenia sytuację poszkodowanego na podstawie analizy objawów obserwowanych u poszkodowanego 3) zabezpiecza siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku 4) układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej 5) powiadamia odpowiednie służby

	6) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w urazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. krwotok, zmiążdżenie, amputacja, złamanie, oparzenie 7) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w nieurazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. omdlenie, zawał, udar 8) wykonuje resuscytację krążeniowo-oddechową na fantomie zgodnie z wytycznymi Polskiej Rady Resuscytacji i Europejskiej Rady Resuscytacji
BUD.30.2. Podstawy budowy stoisk targowo-wystawienniczych i scen	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) charakteryzuje wyroby stosowane przy konstrukcji, montażu i wykończeniu stoisk targowo-wystawienniczych i scen	1) wymienia i rozróżnia właściwości fizyczne, mechaniczne i chemiczne materiałów stosowanych przy konstrukcji i montażu stoisk targowo-wystawienniczych i scen 2) dobiera wyroby w zależności od zastosowanej technologii konstrukcji i montażu stoisk targowo-wystawienniczych i scen 3) określa zasady składowania i przechowywania wyrobów stosowanych przy konstrukcji i montażu stoisk targowo-wystawienniczych i scen
2) charakteryzuje podłoża pod konstrukcję i montaż stoisk targowo-wystawienniczych i scen	1) rozróżnia rodzaje podłoży (beton, utwardzona ziemia, podest drewniany, wykładzina) 2) porównuje teren przeznaczony do konstrukcji i montażu stoisk targowo-wystawienniczych i scen z dokumentacją montażu dotyczącą przygotowania podłoża 3) porównuje warunki techniczne miejsca przeznaczonego do konstrukcji i montażu stoisk targowo-wystawienniczych i scen z dokumentacją projektową stoiska
3) stosuje przyrządy pomiarowe przy konstrukcji, montażu i wykończaniu stoisk targowo-wystawienniczych i scen	1) rozróżnia przyrządy pomiarowe stosowane w robotach związanych z konstrukcją, montażem i wykończaniem stoisk targowo-wystawienniczych i scen 2) wyjaśnia zastosowanie poszczególnych przyrządów pomiarowych 3) dobiera przyrządy pomiarowe do określonych etapów robót przy konstrukcji, montażu i wykończeniu stoisk targowo-wystawienniczych i scen 4) wykonuje pomiary związane z określonymi robotami z zastosowaniem odpowiednich przyrządów pomiarowych
4) charakteryzuje rodzaje rusztowań stosowanych przy konstrukcji i montażu stoisk targowo-wystawienniczych i scen i przestrzega zasad ich eksploatacji	1) klasyfikuje rusztowania stosowane przy konstrukcji i montażu stoisk targowo-wystawienniczych i scen 2) rozpoznaje rodzaje rusztowań stosowanych przy konstrukcji i montażu stoisk targowo-wystawienniczych i scen 3) określa zastosowanie rusztowań stosowanych przy konstrukcji i montażu stoisk targowo-wystawienniczych i scen

	4) rozpoznaje elementy rusztowań stosowanych przy konstrukcji i montażu stoisk targowo-wystawienniczych i scen 5) opisuje zasady eksploatacji rusztowań 6) określa wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót szczególnie niebezpiecznych 7) określa środki zabezpieczające stosowane przy eksploatacji rusztowań
5) stosuje podstawowe zasady mechaniki i wytrzymałości materiałów w odniesieniu do budowy rusztowań na potrzeby konstrukcji i montażu stoisk targowo-wystawienniczych i scen	1) omawia rodzaje sił wewnętrznych występujących w elementach rusztowań na potrzeby konstrukcji i montażu stoisk targowo-wystawienniczych i scen 2) omawia zależność nośności elementów rusztowań na potrzeby konstrukcji i montażu stoisk targowo-wystawienniczych i scen od czynników wewnętrznych (geometria, wzmocnienia) i zewnętrznych (obciążenia) 3) określa zasady ustalania dopuszczalnych obciążeń użytkowych rusztowań na potrzeby konstrukcji i montażu stoisk targowo-wystawienniczych i scen
6) odczytuje rysunki techniczne	1) rozróżnia rodzaje rysunków technicznych 2) opisuje zasady wykonywania rysunków technicznych 3) odczytuje oznaczenia graficzne stosowane na rysunkach technicznych 4) rozróżnia rysunki rzutów i przekrojów elementów konstrukcji i montażu stoisk targowo-wystawienniczych i scen
7) charakteryzuje rodzaje i elementy dokumentacji technicznej stosowanej przy konstrukcji i montażu stoisk targowo-wystawienniczych i scen	1) rozpoznaje rodzaje dokumentacji technicznej i wymienia jej elementy 2) określa zawartość części opisowej dokumentacji technicznej stoisk targowo-wystawienniczych i scen 3) określa zawartość części rysunkowej dokumentacji technicznej
8) stosuje zasady wykonywania przedmiaru i obmiaru robót	1) sporządza przedmiar robót na podstawie dokumentacji technicznej 2) oblicza ilość materiałów, narzędzi, sprzętu i robocizny na podstawie przedmiaru robót 3) wykonuje obmiar robót
9) posługuje się specjalistyczną terminologią zawodową z zakresu obsługi sceny	1) rozróżnia zadaszenia scenowe (festiwalowe, ride-rowe dwuspadowe, konstrukcje łukowe) 2) rozróżnia podesty (podest sceniczny, wybieg dla modelek, podest dla zespołu, podest perkusyjny) 3) podaje definicje pojęć: małe estrady zadaszone, mobilne przejezdne systemy, realizatorki, podjazdy pod scenę, kurtyny i horyzonty 4) wyjaśnia symbole i piktogramy stosowane w systemach scenicznych 5) interpretuje oznaczenia umieszczone na urządzeniach przeznaczonych do obsługi sceny

	6) opisuje elementy dokumentacji technicznej obsługi sceny, rider techniczny – wymogi techniczne dotyczące sceny związane z daną imprezą 7) określa parametry techniczne stosowanych urządzeń przeznaczonych do obsługi sceny
10) charakteryzuje elementy sceny	1) wskazuje elementy konstrukcyjne sceny i zabezpieczenia sceny 2) wyjaśnia schematy oraz rysunki zawarte w dokumentacji technicznej sceny 3) wymienia elementy montażowe sceny 4) klasyfikuje urządzenia i akcesoria służące do nagłośnienia i oświetlenia sceny ze względu na parametry i zastosowanie 5) omawia rodzaje i formaty połączeń urządzeń sterujących systemami scenicznymi 6) klasyfikuje urządzenia służące do tworzenia efektów specjalnych ze względu na parametry i zastosowanie
11) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań zawodowych	1) stosuje edytory tekstu, arkusze kalkulacyjne i programy graficzne wspomagające wykonywanie zadań zawodowych 2) stosuje elektroniczne katalogi produktów i norm 3) stosuje programy graficzne podczas odczytywania dokumentacji technicznej i projektowej 4) wykorzystuje dostępne zasoby sieci komputerowej i literatury branżowej do pozyskiwania informacji zawodowych
12) rozpoznaje normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych	1) wymienia cele normalizacji krajowej 2) podaje definicje i cechy normy 3) rozróżnia oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej 4) korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności
BUD.30.3. Montaż elementów suchej zabudowy stosowanej przy konstrukcji i montażu stoisk targowo-wystawienniczych i scen	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) charakteryzuje rodzaje systemów suchej zabudowy stosowanych przy konstrukcji i montażu stoisk targowo-wystawienniczych i scen	1) wyjaśnia zasady stosowania systemów suchej zabudowy 2) rozróżnia systemy ścian działowych, sufitów podwieszanych, obudów konstrukcji dachowych i okładzin ściennych
2) planuje roboty związane z montażem elementów suchej zabudowy stosowanej przy konstrukcji i montażu stoisk targowo-wystawienniczych i scen	1) posługuje się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi, normami, katalogami oraz instrukcjami podczas wykonania konstrukcji i montażu stoisk targowo-wystawienniczych i scen 2) rozpoznaje symbole stosowane na wyrobach przeznaczonych do montażu ścian działowych, okładzin, sufitów oraz obudowy konstrukcji w systemach suchej zabudowy stosowanej przy konstrukcji i montażu stoisk targowo-wystawienniczych i scen

	3) dobiera materiały i wyroby do montażu i robót wykończeniowych ścian działowych, okładzin, sufitów oraz innych konstrukcji w systemach suchej zabudowy stosowanych przy konstrukcji i montażu stoisk targowo-wystawienniczych i scen
3) wykonuje ściany działowe, okładziny, sufity oraz obudowy konstrukcji w systemach suchej zabudowy przy konstrukcji i montażu stoisk targowo-wystawienniczych i scen	1) dobiera narzędzia oraz sprzęt do montażu w systemach suchej zabudowy stosowanych przy konstrukcji i montażu stoisk targowo-wystawienniczych i scen 2) rozróżnia narzędzia i sprzęt do wytyczenia położenia ścian działowych, okładzin, sufitów podwieszanych w systemach suchej zabudowy stosowanej przy konstrukcji i montażu stoisk targowo-wystawienniczych i scen 3) dobiera techniki montażu elementów suchej zabudowy przy konstrukcji i montażu stoisk targowo-wystawienniczych i scen 4) stosuje zasady montażu elementów suchej zabudowy przy konstrukcji i montażu stoisk targowo-wystawienniczych i scen 5) rozróżnia profile stalowe do wykonania suchej zabudowy stosowanej przy konstrukcji i montażu stoisk targowo-wystawienniczych i scen 6) montuje profile i płyty ścian działowych, okładzin, sufitów oraz obudowy konstrukcji w systemach suchej zabudowy stosowanej przy konstrukcji i montażu stoisk targowo-wystawienniczych i scen zgodnie z dokumentacją projektową 7) montuje okładziny ścian działowych 8) wykonuje roboty wykończeniowe po montażu ścian działowych, okładzin, sufitów oraz obudowy konstrukcji w systemach suchej zabudowy zgodnie z dokumentacją projektową
BUD.30.4. Montaż i demontaż metalowych konstrukcji i stoisk targowo-wystawienniczych i scen	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) charakteryzuje rodzaje stelaży metalowych stosowanych przy konstrukcji i montażu stoisk targowo-wystawienniczych i scen i przestrzega zasad ich eksploatacji	1) klasyfikuje stelaże oraz systemy stosowane przy konstrukcji i montażu stoisk targowo-wystawienniczych i scen 2) określa zastosowanie stelaży oraz systemów stosowanych przy konstrukcji i montażu stoisk targowo-wystawienniczych i scen 3) rozpoznaje elementy stelaży oraz systemów stosowanych przy konstrukcji i montażu stoisk targowo-wystawienniczych i scen 4) opisuje zasady eksploatacji stelaży oraz systemów stosowanych przy konstrukcji i montażu stoisk targowo-wystawienniczych i scen
2) posługuje się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi, normami, katalogami oraz instrukcjami montażu konstrukcji metalowych stosowanych przy konstrukcji i montażu stoisk targowo-wystawienniczych i scen i przestrzega zasad ich eksploatacji	1) odczytuje informacje z dokumentacji projektowej dotyczące montowanych elementów konstrukcji metalowych i ich połączeń 2) opisuje przebieg procesu montażu konstrukcji metalowych wykorzystywanych przy konstrukcji i montażu stoisk targowo-wystawienniczych

	i scen na podstawie dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznych 3) odczytuje z norm i specyfikacji technicznych wykonania informacje o wymaganiach dotyczących montażu konstrukcji stalowych 4) odczytuje z instrukcji i katalogów informacje o zaleceniach dotyczących montażu konstrukcji metalowych stosowanych przy konstrukcji i montażu stoisk targowo-wystawienniczych i scen 5) stosuje informacje zawarte w katalogach, instrukcjach i specyfikacjach technicznych podczas eksploatacji stoisk targowo-wystawienniczych i scen
3) dobiera materiały, narzędzia i sprzęt do montażu elementów konstrukcji metalowych stosowanych przy konstrukcji, montażu i wykończaniu stoisk targowo-wystawienniczych i scen	1) rozróżnia materiały stosowane przy montażu elementów konstrukcji metalowych: konstrukcje kratowe, stelaże aluminiowe 2) rozróżnia łączniki mechaniczne i materiały do łączenia profili 3) rozróżnia narzędzia i sprzęt do montażu elementów konstrukcji metalowych stosowanych przy konstrukcji, montażu i wykończaniu stoisk targowo-wystawienniczych i scen 4) dobiera wyroby i materiały pomocnicze do montażu elementów konstrukcji metalowych 5) dobiera narzędzia i sprzęt w zależności od rodzajów robót związanych z montażem elementów konstrukcji metalowych stosowanych przy konstrukcji, montażu i wykończaniu stoisk targowo-wystawienniczych i scen
4) stosuje sprzęt montażowy podczas robót związanych z transportem, montażem i demontażem konstrukcji metalowych wykorzystywany przy konstrukcji, montażu i wykończaniu stoisk targowo-wystawienniczych i scen	1) rozróżnia metody montażu konstrukcji metalowych stosowanych przy konstrukcji, montażu i wykończaniu stoisk targowo-wystawienniczych i scen 2) opisuje sprzęt montażowy do robót związanych z transportem, montażem i demontażem konstrukcji metalowych 3) dobiera zawiesia montażowe stosowane podczas robót transportowych oraz robót na wysokości 4) stosuje sprzęt montażowy zgodnie z jego przeznaczeniem podczas prowadzenia robót związanych z transportem, montażem i demontażem konstrukcji metalowych
5) wykonuje roboty związane z zabezpieczeniem montowanej konstrukcji przed utratą stateczności	1) rozróżnia metody zabezpieczenia konstrukcji przed utratą stateczności 2) dobiera podpory i rusztowania zabezpieczające konstrukcję przed utratą stateczności konstrukcji metalowych stosowanych przy konstrukcji i montażu stoisk targowo-wystawienniczych i scen
6) wykonuje połączenia konstrukcji metalowych stosowane przy konstrukcji i montażu stoisk targowo-wystawienniczych i scen	1) rozróżnia rodzaje połączeń konstrukcji metalowych 2) przygotowuje elementy konstrukcji metalowych do wykonywania połączeń na śruby i nity 3) wykonuje połączenia konstrukcji metalowych na śruby i nity

7) wykonuje roboty związane z demontażem konstrukcji metalowych stoisk targowo-wystawienniczych i scen	1) określa zasady prowadzenia robót związanych z demontażem konstrukcji metalowych 2) wykonuje roboty przygotowawcze związane z demontażem konstrukcji metalowych 3) demontuje konstrukcje metalowe stoisk targowo-wystawienniczych i scen
BUD.30.5. Wykonywanie robót malarskich i okładzinowych przy konstrukcji i montażu stoisk targowo-wystawienniczych i scen	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) charakteryzuje rodzaje okładzin stosowanych w robotach malarskich przy konstrukcji i montażu stoisk targowo-wystawienniczych i scen i przestrzega zasad ich eksploatacji	1) klasyfikuje okładziny (okładziny drewniane, okładziny z płyt gipsowo-kartonowych, okładziny z tworzyw sztucznych, tapety, okładziny materiałowe) 2) rozpoznaje rodzaje okładzin 3) określa zastosowanie okładzin 4) stosuje zasady eksploatacji okładzin stosowanych przy konstrukcji i montażu stoisk targowo-wystawienniczych i scen 5) rozróżnia rodzaje i właściwości materiałów malarskich 6) określa zastosowanie materiałów malarskich
2) posługuje się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi, normami, katalogami oraz instrukcjami dotyczącymi wykonania robót malarskich i okładzinowych	1) odczytuje informacje zawarte w dokumentacji projektowej, specyfikacjach technicznych wykonania, normach i katalogach oraz instrukcjach dotyczących wykonania robót malarskich i okładzinowych 2) stosuje informacje zawarte w dokumentacji projektowej, normach i katalogach dotyczących wykonania robót malarskich i okładzinowych 3) stosuje zalecenia zawarte w specyfikacjach technicznych i instrukcjach dotyczących wykonania robót malarskich i okładzinowych 4) wskazuje cechy charakterystyczne technik malarskich i okładzinowych 5) dobiera techniki wykonania robót malarskich i okładzinowych w zależności od zastosowanych wyrobów 6) dobiera techniki wykonania robót malarskich i okładzinowych w zależności od oczekiwanych parametrów jakościowych, rodzaju podłoża i warunków eksploatacji
3) przygotowuje podłoża i materiały do wykonania powłok malarskich i okładzinowych w określonej technologii stosowanej przy konstrukcji i montażu stoisk targowo-wystawienniczych i scen	1) określa zastosowanie powłok malarskich i okładzin na różnych podłożach 2) ocenia przydatność podłoża pod różnego rodzaju powłoki malarskie i okładzinowe 3) rozróżnia materiały do wykonania powłok malarskich i okładzinowych w określonej technologii 4) określa właściwości techniczne materiałów do wykonania powłok malarskich i okładzinowych 5) dobiera materiały do wykonania powłok malarskich i okładzinowych w określonej technologii 6) przygotowuje istniejącą powłokę malarską do kolejnej aplikacji 7) wykonuje uzupełnienia ubytków przygotowanych wcześniej podłoża przed ostatecznym nałożeniem powłoki malarskiej

4) wykonuje powłoki malarskie i okładzinowe	1) dobiera narzędzia i sprzęt do wykonania robót malarskich i okładzinowych oraz do robót pomocniczych 2) wykonuje powłoki malarskie emulsyjne, olejne, lakiernicze, silikatowe zgodnie z zasadami określonymi w specyfikacjach technicznych i instrukcjach 3) wykonuje powłoki strukturalne 4) wykonuje powłoki drewniane na okładzinach 5) wykonuje okładziny z tworzyw sztucznych, 6) wykonuje okładziny z tapety 7) wykonuje okładziny materiałowe
BUD.30.6. Wykonywanie wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych na potrzeby konstrukcji i montażu stoisk targowo-wystawienniczych i scen	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) określa surowce, materiały z drewna i materiały drewnopochodne stosowane przy konstrukcji i montażu stoisk targowo-wystawienniczych i scen	1) rozpoznaje podstawowe gatunki drewna na podstawie budowy oraz barwy 2) rozróżnia materiały z drewna i materiały drewnopochodne 3) wskazuje zastosowanie materiałów z drewna i materiałów drewnopochodnych 4) rozróżnia właściwości drewna i materiałów drewnopochodnych 5) określa rodzaj drewna z punktu widzenia spełniania norm jakościowych, wymiarów i przeznaczenia 6) ocenia drewno, materiały drewnopochodne i pozostałe materiały pod względem ich użyteczności 7) rozróżnia wady drewna
2) posługuje się dokumentacją konstrukcyjną i technologiczną związaną z konstrukcją elementów z drewna i materiałów drewnopochodnych stosowanych przy konstrukcji i montażu stoisk targowo-wystawienniczych i scen	1) odczytuje informacje z dokumentacji konstrukcyjnej i technologicznej w celu wykonywania wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych 2) określa kolejność wykonania czynności zgodnie z procesem technologicznym 3) rozróżnia połączenia stosowane w wyrobach stolarskich
3) wykonuje obróbkę ręczną i maszynową drewna i materiałów drewnopochodnych	1) rozróżnia rodzaje mechanicznej obróbki drewna i materiałów drewnopochodnych 2) dobiera sposoby obróbki do rodzaju materiału 3) stosuje zasady obróbki ręcznej i maszynowej drewna
4) wykonuje elementy konstrukcyjne oraz ich połączenia zgodnie z dokumentacją konstrukcyjną i technologiczną	1) dobiera rodzaj materiału zgodnie z dokumentacją konstrukcyjną i technologiczną 2) dobiera narzędzia i urządzenia do rodzaju obrabianego materiału i konstrukcji wyrobu 3) wykonuje połączenia elementów konstrukcyjnych 4) wykonuje obróbkę elementów konstrukcyjnych 5) montuje elementy konstrukcyjne

5) stosuje techniki wykończania powierzchni z drewna, tworzyw drzewnych i wyrobów z drewna	1) rozróżnia podstawowe materiały malarsko-lakierownicze 2) rozróżnia metody nanoszenia materiałów malarsko-lakierniczych 3) dobiera metodę do wykończania powierzchni z drewna, tworzyw drzewnych i wyrobów z drewna 4) dobiera materiały do wykończania powierzchni z drewna, tworzyw drzewnych i wyrobów z drewna 5) dobiera urządzenia i narzędzia do wykończania powierzchni z drewna, tworzyw drzewnych i wyrobów z drewna
6) stosuje zasady klejenia i oklejania drewna i materiałów drzewnych	1) rozróżnia sposoby nanoszenia klejów 2) dobiera materiały, urządzenia i narzędzia do klejenia i oklejania drewna i materiałów drzewnych 3) przygotowuje powierzchnie drewna i materiałów drzewnych do klejenia 4) ustala parametry klejenia 5) wykonuje klejenie i oklejanie drewna i materiałów drzewnych 6) ocenia jakość połączeń klejonych
7) stosuje systemy montażu i okuwania wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych przy konstrukcji i montażu stoisk targowo-wystawienniczych i scen	1) klasyfikuje systemy montażu 2) dobiera okucia do montażu wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych 3) wykonuje roboty związane z montażem okuć i systemów okuwania wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych
8) wykonuje roboty związane z pakowaniem, magazynowaniem oraz transportem elementów, podzespołów i wyrobów gotowych stosowanych przy konstrukcji i montażu stoisk targowo-wystawienniczych i scen	1) dobiera opakowania podzespołów i wyrobów gotowych z drewna i materiałów drewnopochodnych w zależności od zastosowanej technologii wytworzenia 2) dobiera środki transportu do przewożenia elementów, podzespołów i wyrobów gotowych z drewna i materiałów drewnopochodnych 3) określa metody składowania elementów, podzespołów i wyrobów gotowych z drewna i materiałów drewnopochodnych w zależności od zastosowanej technologii wytworzenia
BUD.30.7. Montowanie i uruchamianie instalacji elektrycznych i multimedialnych stosowanych przy konstrukcji stoisk targowo-wystawienniczych i scen	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) posługuje się pojęciami związanymi z prądem i napięciem elektrycznym	1) klasyfikuje elementy oraz układy elektryczne 2) określa funkcje układów elektrycznych przedstawionych na schematach 3) wyznacza parametry w obwodach nierozgałęzionych i rozgałęzionych prądu stałego 4) podaje definicję pola elektrycznego i magnetycznego 5) stosuje podstawowe prawa elektrotechniki w trakcie wykonywania zadań zawodowych 6) wykonuje obliczenia z zastosowaniem praw elektrotechniki w obwodach elektrycznych i układach elektronicznych

2) dobiera metody pomiaru wielkości elektrycznych w obwodach elektrycznych i układach elektronicznych stosowanych przy konstrukcji i montażu stoisk targowo-wystawienniczych i scen	1) dobiera przyrządy do pomiaru wielkości elektrycznych w obwodach elektrycznych i układach elektronicznych 2) wykonuje pomiary parametrów wielkości elektrycznych w obwodach elektrycznych i układach elektronicznych 3) wyznacza wartości wielkości elektrycznych w obwodach elektrycznych i układach elektronicznych 4) stosuje oprogramowanie użytkowe do pomiaru wielkości elektrycznych w obwodach elektrycznych i układach elektronicznych
3) rozróżnia rodzaje instalacji elektrycznych	1) klasyfikuje instalacje elektryczne 2) wskazuje obszary zastosowań instalacji elektrycznych 3) rozróżnia parametry techniczne instalacji elektrycznych 4) dobiera osprzęt przeznaczony do stosowania w instalacjach natynkowych 5) rozróżnia aparaty i urządzenia stosowane w instalacjach elektrycznych 6) rozróżnia przewody i kable elektroenergetyczne 7) rozpoznaje oznaczenia przewodów i kabli elektroenergetycznych 8) określa materiały do budowy przewodów i kabli elektroenergetycznych 9) wskazuje obszary zastosowań przewodów i kabli elektroenergetycznych
4) rozróżnia źródła światła i oprawy oświetleniowe	1) klasyfikuje źródła światła ze względu na barwę światła i ich przeznaczenie 2) rozróżnia rodzaje opraw oświetleniowych wewnętrznych i zewnętrznych 3) wskazuje obszary zastosowań różnych źródeł światła 4) wskazuje obszary zastosowań opraw oświetleniowych
5) wykonuje instalacje elektryczne zgodnie z dokumentacją techniczną schematu instalacji elektrycznej przy konstrukcji i montażu stoisk targowo-wystawienniczych i scen	1) rozpoznaje symbole stosowane na schematach ideowych, blokowych i montażowych instalacji elektrycznych 2) stosuje dokumentację techniczną schematu instalacji elektrycznej 3) dobiera narzędzia do wykonywania montażu i demontażu instalacji elektrycznych 4) trasuje przebiegi przewodów i rozmieszczenie osprzętu instalacyjnego na podstawie dokumentacji technicznej schematu instalacji elektrycznej 5) wykonuje połączenia między podzespołami elektrycznymi na podstawie dokumentacji technicznej schematu instalacji elektrycznej 6) sprawdza poprawność działania instalacji elektrycznej i środków ochrony przeciwporażeniowej po wykonaniu montażu zgodnie z dokumentacją techniczną schematu instalacji elektrycznej

6) rozpoznaje uszkodzenia elektryczne i mechaniczne występujące w instalacjach elektrycznych na podstawie objawów	1) dobiera narzędzia do konserwacji instalacji elektrycznych 2) przeprowadza oględziny instalacji elektrycznych 3) lokalizuje usterki występujące w instalacjach elektrycznych 4) dobiera części zamienne elementów instalacji elektrycznych 5) wymienia uszkodzone elementy instalacji elektrycznych 6) wykonuje pomiary parametrów instalacji elektrycznych 7) sprawdza poprawność działania instalacji elektrycznych i środków ochrony przeciwporażeniowej po przeprowadzeniu robót konserwacyjnych 8) wykonuje pomiary końcowe instalacji elektrycznych
7) przeprowadza montaż i uruchomienie urządzeń audio i wideo stosowanych przy konstrukcji i montażu stoisk targowo-wystawienniczych i scen	1) stosuje instrukcje montażu i uruchomienia urządzeń audio i wideo 2) montuje urządzenia audio i wideo w strukturze stoiska targowo-wystawienniczego i sceny 3) podłącza poszczególne urządzenia audio i wideo 4) przeprowadza konfigurowanie urządzeń audio i wideo 5) wykonuje próbne uruchomienie urządzeń audio i wideo

BUD.30.8. Język angielski zawodowy

Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku angielskim (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych), umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych: a) ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem b) z głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie c) z dokumentacją zawodową związaną z danym zawodem d) z usługami świadczonymi w danym zawodzie	1) rozpoznaje oraz stosuje środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie: a) czynności wykonywanych na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy b) narzędzi, maszyn, urządzeń i materiałów koniecznych do realizacji czynności zawodowych c) procesów i procedur związanych z realizacją zadań zawodowych d) formularzy, specyfikacji oraz innych dokumentów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych e) świadczonych usług, w tym obsługi klienta
2) rozumie proste wypowiedzi ustne artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka angielskiego, a także proste wypowiedzi pisemne w języku angielskim, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: a) rozumie proste wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. rozmowy, wiadomości, komunikaty, instrukcje lub filmy instruktażowe, prezentacje), artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka	1) określa główną myśl wypowiedzi lub tekstu, ewentualnie fragmentu wypowiedzi lub tekstu 2) znajduje w wypowiedzi lub tekście określone informacje 3) rozpoznaje związki między poszczególnymi częściami tekstu 4) układa informacje w określonym porządku

b) rozumie proste wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. napisy, broszury, instrukcje obsługi, przewodniki, dokumentację zawodową)	
3) samodzielnie tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne i pisemne w języku angielskim, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: a) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. polecenie, komunikat, instrukcję) b) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. komunikat, e-mail, instrukcję, wiadomość, CV, list motywacyjny, dokument związany z wykonywanym zawodem – według wzoru)	1) opisuje przedmioty, działania i zjawiska związane z czynnościami zawodowymi 2) przedstawia sposób postępowania w różnych sytuacjach zawodowych (np. udziela instrukcji, wskazówek, określa zasady) 3) wyraża i uzasadnia swoje stanowisko 4) stosuje zasady konstruowania tekstów o różnym charakterze 5) stosuje formalny lub nieformalny styl wypowiedzi adekwatnie do sytuacji
4) uczestniczy w rozmowie w typowych sytuacjach związanych z realizacją zadań zawodowych – reaguje w języku angielskim w sposób zrozumiały, adekwatnie do sytuacji komunikacyjnej, ustnie lub w formie prostego tekstu: a) reaguje ustnie (np. podczas rozmowy z innym pracownikiem, klientem, kontrahentem, w tym rozmowy telefonicznej) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych b) reaguje w formie prostego tekstu pisanego (np. wiadomość, formularz, e-mail, dokument związany z wykonywanym zawodem) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych	1) rozpoczyna, prowadzi i kończy rozmowę 2) uzyskuje i przekazuje informacje i wyjaśnienia 3) wyraża swoje opinie i uzasadnia je, pyta o opinie, zgadza się lub nie zgadza z opiniami innych osób 4) prowadzi proste negocjacje związane z czynnościami zawodowymi 5) stosuje zwroty i formy grzecznościowe 6) dostosowuje styl wypowiedzi do sytuacji
5) zmienia formę przekazu ustnego lub pisemnego w języku angielskim w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych	1) przekazuje w języku angielskim informacje zawarte w materiałach wizualnych (np. wykresach, symbolach, piktogramach, schematach) oraz audiowizualnych (np. filmach instruktażowych) 2) przekazuje w języku polskim informacje sformułowane w języku angielskim 3) przekazuje w języku angielskim informacje sformułowane w języku polskim lub w języku angielskim 4) przedstawia publicznie w języku angielskim wcześniej opracowany materiał, np. prezentację
6) wykorzystuje strategie służące doskonaleniu własnych umiejętności językowych oraz podnoszące świadomość językową: a) wykorzystuje techniki samodzielnej pracy nad nauką języka b) współdziała w grupie c) korzysta ze źródeł informacji w języku obcym nowożytnym d) stosuje strategie komunikacyjne i kompensacyjne	1) korzysta ze słownika dwujęzycznego i jednojęzycznego 2) współdziała z innymi osobami, realizując zadania językowe 3) korzysta z tekstów w języku angielskim, również za pomocą technologii informacyjno-komunikacyjnych 4) identyfikuje słowa kluczowe, internacjonalizmy 5) wykorzystuje kontekst (tam, gdzie to możliwe), aby w przybliżeniu określić znaczenie słowa 6) upraszcza (jeżeli to konieczne) wypowiedź, zastępuje nieznane słowa innymi, wykorzystuje opis, środki niewerbalne

BUD.30.9. Kompetencje personalne i społeczne	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) przestrzega zasad kultury osobistej i etyki zawodowej	1) stosuje zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w środowisku pracy 2) stosuje ogólnie przyjęte zasady i normy zachowania w środowisku pracy w kraju, w którym wykonuje pracę 3) przyjmuje odpowiedzialność za powierzone informacje zawodowe 4) respektuje zasady dotyczące przestrzegania tajemnicy związanej z wykonywanym zawodem i miejscem pracy 5) wyjaśnia, na czym polega zachowanie etyczne w zawodzie 6) wskazuje przykłady zachowań etycznych w zawodzie
2) planuje wykonanie zadania	1) omawia czynności realizowane w ramach czasu pracy 2) określa czas realizacji zadań 3) realizuje działania w wyznaczonym czasie 4) monitoruje realizację zaplanowanych działań 5) dokonuje modyfikacji zaplanowanych działań 6) dokonuje samooceny wykonanej pracy
3) ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania	1) wykazuje świadomość odpowiedzialności za wykonywaną pracę 2) ocenia podejmowane działania 3) przewiduje konsekwencje niewłaściwie wykonanej pracy
4) wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany	1) podaje przykłady wpływu zmiany na różne sytuacje życia społecznego i gospodarczego 2) wskazuje przykłady wprowadzenia zmiany i ocenia skutki jej wprowadzenia 3) proponuje sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach
5) stosuje techniki radzenia sobie ze stresem	1) rozpoznaje źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych 2) wybiera techniki radzenia sobie ze stresem odpowiednio do sytuacji 3) wskazuje najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej 4) przedstawia różne formy zachowań asertywnych jako sposobów radzenia sobie ze stresem 5) określa skutki stresu
6) doskonalą umiejętności zawodowe	1) określa zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych do wykonywania zawodu 2) analizuje własne kompetencje 3) wyznacza własne cele rozwoju zawodowego 4) planuje drogę rozwoju zawodowego 5) wskazuje możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych

7) stosuje zasady komunikacji interpersonalnej	1) identyfikuje sygnały werbalne i niewerbalne 2) stosuje aktywne metody słuchania 3) prowadzi dyskusje 4) udziela informacji zwrotnej
8) współpracuje w zespole	1) pracuje w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania 2) przestrzega podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole 3) angażuje się w realizację wspólnych działań zespołu 4) modyfikuje sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu

Do wykonywania zadań zawodowych w zakresie kwalifikacji BUD.33. Projektowanie, nadzorowanie i organizacja robót związanych z konstrukcją i montażem stoisk targowo-wystawienniczych i scen niezbędne jest osiągnięcie niżej wymienionych efektów kształcenia:

BUD.33. Projektowanie, nadzorowanie i organizacja robót związanych z konstrukcją i montażem stoisk targowo-wystawienniczych i scen	
BUD.33.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy przy konstrukcji i montażu stoisk targowo-wystawienniczych i scen	1) wymienia zagrożenia związane z prowadzeniem prac rozładunkowych oraz załadunkowych 2) rozróżnia zasady związane z prawidłowym zabezpieczaniem transportu towarów 3) wymienia zagrożenia związane z pracą z elektro-narzędziami 4) wymienia zagrożenia związane z pracą na drabinach oraz rusztowaniach, 5) wymienia zasady bezpiecznego przebywania w obrębie pracy podnośników oraz wózków transportujących 6) wymienia zagrożenia związane z montażem szyb i wyrobów szklanych 7) wymienia środki ochrony osobistej używane podczas prowadzenia prac przy konstrukcji i montażu stoisk targowo-wystawienniczych i scen
2) stosuje zasady ochrony przeciwporażeniowej	1) rozróżnia układy sieciowe: TN, TT i IT 2) wskazuje wartości napięć bezpiecznych prądu przemiennego w zależności od warunków środowiskowych 3) wskazuje wartości napięć bezpiecznych prądu stałego w zależności od warunków środowiskowych 4) rozróżnia środki ochrony przeciwporażeniowej podstawowej, przy uszkodzeniu i uzupełniającej 5) rozróżnia środki ochrony przeciwporażeniowej przed dotykiem bezpośrednim i pośrednim 6) rozróżnia klasy ochrony przeciwporażeniowej oraz oznaczenia z tym związane

3) przestrzega zasad sporządzania planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz uczestniczy w jego opracowywaniu w trakcie montażu stoisk targowo-wystawienniczych i scen	1) opisuje zasady sporządzania planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia 2) rozróżnia sposoby zabezpieczania i oznakowania terenu montażu stoisk targowo-wystawienniczych i scen 3) wyjaśnia zasady współpracy przy opracowywaniu planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia 4) dobiera sposoby zabezpieczania i oznakowania terenu montażu stoisk targowo-wystawienniczych i scen 5) opracowuje fragmenty planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
4) udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego	1) opisuje podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowotnego 2) ocenia sytuację poszkodowanego na podstawie analizy objawów obserwowanych u poszkodowanego 3) zabezpiecza siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku 4) układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej 5) powiadamia odpowiednie służby 6) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w urazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. krwotok, zmiążdżenie, amputacja, złamanie, oparzenie 7) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w nieurazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. omdlenie, zawał, udar 8) wykonuje resuscytację krążeniowo-oddechową na fantomie zgodnie z wytycznymi Polskiej Rady Resuscytacji i Europejskiej Rady Resuscytacji
BUD.33.2. Podstawy budowy stoisk targowo-wystawienniczych i scen	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) charakteryzuje wyroby stosowane przy konstrukcji, montażu i wykończeniu stoisk targowo-wystawienniczych i scen	1) wymienia i rozróżnia właściwości fizyczne, mechaniczne i chemiczne materiałów stosowanych przy konstrukcji i montażu stoisk targowo-wystawienniczych i scen 2) dobiera wyroby w zależności od zastosowanej technologii konstrukcji i montażu stoisk targowo-wystawienniczych i scen 3) określa zasady składowania i przechowywania wyrobów stosowanych przy konstrukcji i montażu stoisk targowo-wystawienniczych i scen
2) charakteryzuje podłoża pod konstrukcję i montaż stoisk targowo-wystawienniczych i scen	1) rozróżnia rodzaje podłoża (beton, utwardzona ziemia, podest drewniany, wykładzina) 2) porównuje teren przeznaczony do konstrukcji i montażu stoisk targowo-wystawienniczych i scen z dokumentacją montażu dotyczącą przygotowania podłoża 3) porównuje warunki techniczne miejsca przeznaczonego do konstrukcji i montażu stoisk targowo-wystawienniczych i scen z dokumentacją projektową stoiska

3) stosuje przyrządy pomiarowe przy konstrukcji, montażu i wykończaniu stoisk targowo-wystawienniczych i scen	1) rozróżnia przyrządy pomiarowe stosowane w robotach związanych z konstrukcją, montażem i wykończaniem stoisk targowo-wystawienniczych i scen 2) wyjaśnia zastosowanie poszczególnych przyrządów pomiarowych 3) dobiera przyrządy pomiarowe do określonych etapów robót przy konstrukcji, montażu i wykończeniu stoisk targowo-wystawienniczych i scen 4) wykonuje pomiary związane z określonymi robotami z zastosowaniem odpowiednich przyrządów pomiarowych
4) charakteryzuje rodzaje rusztowań stosowanych przy konstrukcji i montażu stoisk targowo-wystawienniczych i scen i przestrzega zasad ich eksploatacji	1) klasyfikuje rusztowania stosowane przy konstrukcji i montażu stoisk targowo-wystawienniczych i scen 2) rozpoznaje rodzaje rusztowań stosowanych przy konstrukcji i montażu stoisk targowo-wystawienniczych i scen 3) określa zastosowanie rusztowań stosowanych przy konstrukcji i montażu stoisk targowo-wystawienniczych i scen 4) rozpoznaje elementy rusztowań stosowanych przy konstrukcji i montażu stoisk targowo-wystawienniczych i scen 5) opisuje zasady eksploatacji rusztowań 6) określa wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót szczególnie niebezpiecznych 7) określa środki zabezpieczające stosowane przy eksploatacji rusztowań
5) stosuje podstawowe zasady mechaniki i wytrzymałości materiałów w odniesieniu do budowy rusztowań na potrzeby konstrukcji i montażu stoisk targowo-wystawienniczych i scen	1) omawia rodzaje sił wewnętrznych występujących w elementach rusztowań na potrzeby konstrukcji i montażu stoisk targowo-wystawienniczych i scen 2) omawia zależność nośności elementów rusztowań na potrzeby konstrukcji i montażu stoisk targowo-wystawienniczych i scen od czynników wewnętrznych (geometria, wzmocnienia) i zewnętrznych (obciążenia) 3) określa zasady ustalania dopuszczalnych obciążeń użytkowych rusztowań na potrzeby konstrukcji i montażu stoisk targowo-wystawienniczych i scen
6) odczytuje rysunki techniczne	1) rozróżnia rodzaje rysunków technicznych 2) opisuje zasady wykonywania rysunków technicznych 3) odczytuje oznaczenia graficzne stosowane na rysunkach technicznych 4) rozróżnia rysunki rzutów i przekrojów elementów konstrukcji i montażu stoisk targowo-wystawienniczych i scen
7) charakteryzuje rodzaje i elementy dokumentacji technicznej stosowanej przy konstrukcji i montażu stoisk targowo-wystawienniczych i scen	1) rozpoznaje rodzaje dokumentacji technicznej i wymienia jej elementy 2) określa zawartość części opisowej dokumentacji technicznej stoisk targowo-wystawienniczych i scen 3) określa zawartość części rysunkowej dokumentacji technicznej

8) stosuje zasady wykonywania przedmiaru i obmiaru robót	1) sporządza przedmiar robót na podstawie dokumentacji technicznej 2) oblicza ilość materiałów, narzędzi, sprzętu i robocizny na podstawie przedmiaru robót 3) wykonuje obmiar robót
9) posługuje się specjalistyczną terminologią zawodową z zakresu obsługi sceny	1) rozróżnia zadaszienia scenowe (festiwalowe, ride-rowe dwuspadowe, konstrukcje łukowe) 2) rozróżnia podesty (podest sceniczny, wybieg dla modelek, podest dla zespołu, podest perkusyjny) 3) podaje definicje pojęć: małe estrady zadaszone, mobilne przejezdne systemy, realizatorki, podjazdy pod scenę, kurtyny i horyzonty 4) wyjaśnia symbole i piktogramy stosowane w systemach scenicznych 5) interpretuje oznaczenia umieszczone na urządzeniach przeznaczonych do obsługi sceny 6) opisuje elementy dokumentacji technicznej obsługi sceny, rider techniczny – wymagania techniczne dotyczące sceny związane z daną imprezą 7) określa parametry techniczne stosowanych urządzeń przeznaczonych do obsługi sceny
10) charakteryzuje elementy sceny	1) wskazuje elementy konstrukcyjne sceny i zabezpieczenia sceny 2) wyjaśnia schematy oraz rysunki zawarte w dokumentacji technicznej sceny 3) wymienia elementy montażowe sceny 4) klasyfikuje urządzenia i akcesoria służące do nagłośnienia i oświetlenia sceny ze względu na parametry i zastosowanie 5) omawia rodzaje i formaty połączeń urządzeń sterujących systemami scenicznymi 6) klasyfikuje urządzenia służące do tworzenia efektów specjalnych ze względu na parametry i zastosowanie
11) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań zawodowych	1) stosuje edytory tekstu, arkusze kalkulacyjne i programy graficzne wspomagające wykonywanie zadań zawodowych 2) stosuje elektroniczne katalogi produktów i norm 3) stosuje programy graficzne podczas odczytywania dokumentacji technicznej i projektowej 4) wykorzystuje dostępne zasoby sieci komputerowej i literatury branżowej do pozyskiwania informacji zawodowych
12) rozpoznaje normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych	1) wymienia cele normalizacji krajowej 2) podaje definicje i cechy normy 3) rozróżnia oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej 4) korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności

BUD.33.3. Przygotowywanie dokumentacji technicznej stoisk targowo-wystawienniczych i scen	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) stosuje zasady sporządzania rysunku technicznego w projektowaniu i wykonaniu elementów konstrukcji i montażu stoisk targowo-wystawienniczych i scen	1) stosuje normy techniczne dotyczące wykonywania rysunków technicznych w projektowaniu i wykonaniu elementów konstrukcji i montażu stoisk targowo-wystawienniczych i scen 2) określa wymiary podstawowego arkusza rysunkowego i oblicza wymiary innych formatów 3) rysuje tabliczkę rysunkową według zadanego wzorca 4) wykorzystuje w odpowiednich miejscach rodzaje i grubości linii 5) stosuje pismo techniczne i proporcje liter pisma technicznego 6) wykonuje napisy oraz uzupełnia tabliczkę rysunkową pismem technicznym 7) dobiera wielkość liter pisma technicznego do wielkości arkusza 8) przestrzega zasad wymiarowania 9) stosuje pojęcie skali 10) rysuje przedmiot w skali 11) zapisuje podziałkę w tabliczce rysunkowej 12) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie rysunku technicznego
2) przestrzega zasad rzutowania prostokątnego	1) rysuje proste prostopadłe i proste równoległe oraz wykorzystuje proste prostopadłe i proste równoległe do kreślenia figur 2) rysuje figury, wielokąty, krzywe płaskie 3) szkicuje rzuty z przodu (główny), rzuty z boku (rzut z lewej strony na prawą), rzuty z góry 4) rozkłada na płaszczyznę i oznacza trzy płaszczyzny rzutni: I – rzutnia pionowa (główna), II – rzutnia boczna, III – rzutnia pozioma 5) rzutuje figury płaskie w rzucie prostokątnym 6) rzutuje wielościany w rzucie prostokątnym 7) kreśli bryły oraz bryły obrotowe w rzucie prostokątnym 8) kreśli bryły zawierające otwory w rzucie prostokątnym 9) kreśli przekroje brył, stosując odpowiednie kreskowanie przekroju
3) sporządza rysunki robocze elementów stoisk targowo-wystawienniczych i scen	1) odczytuje informacje zawarte w rysunkach technicznych i zestawieniach materiałowych 2) sporządza szkice i rysunki elementów szczegółów konstrukcyjnych połączeń stoisk targowo-wystawienniczych i scen 3) wykonuje rysunki robocze i zestawienie materiałowe elementów stoisk targowo-wystawienniczych i scen

4) przygotowuje plan wykonania projektu stoisk targowo-wystawienniczych i scen	1) określa rodzaje i elementy dokumentacji stosowanej w konstrukcji i montażu stoisk targowo-wystawienniczych i scen 2) rozróżnia podstawowe pojęcia związane ze statyką konstrukcji i wytrzymałością materiałów 3) opisuje stany obciążenia: ściskanie, rozciąganie, skręcanie, ścinanie 4) wyznacza reakcje podporowe i siły wewnętrzne belek swobodnie podpartych, belek wspornikowych 5) analizuje pracę elementów konstrukcyjnych na podstawie wykresów sił wewnętrznych belki wieloprzęsłowej przegubowej 6) planuje etapy wykonywania (konstrukcji i montażu) stoisk targowo-wystawienniczych i scen
BUD.33.4. Organizowanie i nadzorowanie robót związanych z konstrukcją, montażem i wykończeniem stoisk targowo-wystawienniczych i scen	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) posługuje się dokumentacją techniczną stoiska, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót dotyczącymi konstrukcji, montażu i wykończenia stoisk targowo-wystawienniczych i scen	1) rozróżnia elementy dokumentacji technicznej konstrukcji i montażu oraz specyfikacje techniczne wykonania robót dotyczące konstrukcji, montażu i wykończenia stoisk targowo-wystawienniczych i scen 2) odczytuje informacje z dokumentacji technicznej dotyczące konstrukcji, montażu i wykończenia stoisk targowo-wystawienniczych i scen 3) stosuje specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót dotyczące przygotowania konstrukcji, montażu i wykończenia stoisk targowo-wystawienniczych i scen
2) sporządza plan konstrukcji, montażu i wykończenia stoisk targowo-wystawienniczych i scen	1) objaśnia i stosuje zasady konstrukcji, montażu i wykończenia stoiska 2) opisuje elementy planu konstrukcji, montażu i wykończenia stoiska 3) sporządza harmonogramy robót związanych z przygotowaniem terenu pod konstrukcję i montaż stoisk targowo-wystawienniczych i scen 4) opracowuje plan konstrukcji, montażu i wykończenia stoiska na podstawie założeń projektowych i harmonogramu 5) opracowuje plan rozmieszczenia elementów montażu stoiska na podstawie założeń projektowych na terenie 6) opisuje zasady sporządzania zapotrzebowania na materiały, narzędzia i sprzęt do wykonywania robót związanych z przygotowaniem terenu montażu oraz samego montażu i wykończenia stoisk targowo-wystawienniczych i scen 7) sporządza zapotrzebowanie na narzędzia i sprzęt do wykonywania tych robót 8) zagospodarowuje teren montażu zgodnie z projektem

	9) opisuje funkcje ścian oraz ich rozmieszczenie na przydzielonej powierzchni 10) rozróżnia technologie i materiały wykończeniowe 11) wykonuje rysunki schematyczne zagospodarowania powierzchni 12) opisuje funkcję schodów 13) klasyfikuje schody ze względu na: miejsce położenia (zewnętrzne, wewnętrzne), kształt w rzucie poziomym (jednobiegowe, zabiegowe), materiał (metalowe drewniane), rozwiązanie konstrukcyjne 14) wykonuje rysunki schematyczne schodów 15) organizuje zespoły robocze do wykonywania robót związanych z przygotowaniem terenu montażu oraz konstrukcji, montażu i wykończenia stoisk targowo-wystawienniczych i scen
3) kontroluje wykonywanie robót związanych z konstrukcją, montażem i wykończeniem stoisk targowo-wystawienniczych i scen	1) stosuje przepisy dotyczące kontroli robót związanych z przygotowaniem terenu montażu stoisk targowo-wystawienniczych i scen 2) kontroluje zgodność wykonania robót związanych z konstrukcją i montażem stoisk targowo-wystawienniczych i scen z harmonogramem 3) kontroluje zgodność wykonania robót związanych z konstrukcją i montażem stoisk targowo-wystawienniczych i scen z dokumentacją techniczną 4) kontroluje zgodność wykonania instalacji technicznych związanych z montażem stoisk targowo-wystawienniczych i scen z dokumentacją techniczną 5) kontroluje wykonanie robót wykończeniowych stoisk targowo-wystawienniczych i scen z dokumentacją techniczną 6) zgłasza gotowe stoisko targowo-wystawiennicze i scenę do odbioru
BUD.33.5. Sporządzanie kosztorysów robót związanych z konstrukcją i montażem stoisk targowo-wystawienniczych i scen	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) rozpoznaje rodzaje kosztorysów oraz zasady ich sporządzania	1) rozróżnia rodzaje kosztorysów 2) określa i opisuje zasady sporządzania kosztorysów robót 3) opisuje kosztorysy robót
2) posługuje się dokumentacją projektową oraz specyfikacjami technicznymi wykonania robót związanych z konstrukcją i montażem stoisk targowo-wystawienniczych i scen w celu sporządzenia kosztorysów	1) rozróżnia części składowe dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania robót związanych z konstrukcją i montażem stoisk targowo-wystawienniczych i scen w celu sporządzenia kosztorysów 2) odczytuje informacje zawarte w dokumentacji projektowej, specyfikacjach technicznych wykonania robót związanych z konstrukcją i montażem stoisk targowo-wystawienniczych i scen w celu sporządzenia kosztorysów

3) sporządza przedmiary robót związanych z produkcją elementów oraz wykonaniem konstrukcji i montażu i stoisk targowo-wystawienniczych i scen	1) ustala zakres robót na podstawie dokumentacji projektowej 2) wyjaśnia pojęcie przedmiaru 3) oblicza ilość robót na podstawie dokumentacji projektowej
4) sporządza kosztorysy ofertowe i powykonawcze związane z konstrukcją i montażem stoisk targowo-wystawienniczych i scen	1) ustala zakres robót związanych z konstrukcją i montażem stoisk targowo-wystawienniczych i scen 2) korzysta z publikacji cenowych do szacowania wartości zamówienia 3) uzupełnia stronę tytułową kosztorysu 4) dobiera podstawę obliczeń 5) wprowadza nazwy i ceny czynników produkcji: robocizny, materiałów i sprzętu 6) oblicza koszty bezpośrednie całości robót z rozbiorem na robocizną, materiał i sprzęt 7) oblicza koszty pośrednie całości robót 8) oblicza wartość zysku 9) oblicza wartość kosztów zakupu 10) oblicza wartość podatku VAT 11) oblicza wartość kosztorysową netto i brutto 12) analizuje zestawienia robocizny, materiałów i sprzętu 13) stosuje programy komputerowe podczas opracowywania kosztorysu
5) przygotowuje elementy dokumentacji przetargowej	1) opisuje rodzaje dokumentów, jakich może żądać zamawiający od wykonawcy zgodnie z przepisami prawa dotyczącymi zamówień publicznych 2) opisuje przedmiot zamówienia 3) opisuje zakres specyfikacji istotnych warunków zamówienia 4) uzupełnia specyfikację istotnych warunków zamówienia

BUD.33.6. Język angielski zawodowy

Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku angielskim (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych), umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych: - ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem - z głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie - z dokumentacją związaną z danym zawodem - z usługami świadczonymi w danym zawodzie	1) rozpoznaje oraz stosuje środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie: - czynności wykonywanych na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy - narzędzi, maszyn, urządzeń i materiałów koniecznych do realizacji czynności zawodowych - procesów i procedur związanych z realizacją zadań zawodowych - formularzy, specyfikacji oraz innych dokumentów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych - świadczonych usług, w tym obsługi klienta

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

6) wykorzystuje strategie służące doskonaleniu własnych umiejętności językowych oraz podnoszące świadomość językową: a) wykorzystuje techniki samodzielnej pracy nad nauką języka angielskiego b) współdziała w grupie c) korzysta ze źródeł informacji w języku angielskim d) stosuje strategie komunikacyjne i kompensacyjne	1) korzysta ze słownika dwujęzycznego i jednojęzycznego 2) współdziała z innymi osobami, realizując zadania językowe 3) korzysta z tekstów w języku angielskim również za pomocą technologii informacyjno-komunikacyjnych 4) identyfikuje słowa klucze, internacjonalizmy 5) wykorzystuje kontekst (tam, gdzie to możliwe), aby w przybliżeniu określić znaczenie słowa 6) upraszcza (jeżeli to konieczne) wypowiedź, zastępuje nieznane słowa innymi, wykorzystuje opis, środki niewerbalne
BUD.33.7. Język niemiecki zawodowy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku niemieckim (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych), umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych: a) ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem b) z głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie c) z dokumentacją związaną z danym zawodem d) z usługami świadczonymi w danym zawodzie	1) rozpoznaje oraz stosuje środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie: a) czynności wykonywanych na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy b) narzędzi, maszyn, urządzeń i materiałów koniecznych do realizacji czynności zawodowych c) procesów i procedur związanych z realizacją zadań zawodowych d) formularzy, specyfikacji oraz innych dokumentów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych e) świadczonych usług, w tym obsługi klienta
2) rozumie proste wypowiedzi ustne artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka niemieckiego, a także proste wypowiedzi pisemne w języku niemieckim, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: a) rozumie proste wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. rozmowy, wiadomości, komunikaty, instrukcje lub filmy instruktażowe, prezentacje), artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka b) rozumie proste wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. napisy, broszury, instrukcje obsługi, przewodniki, dokumentację zawodową)	1) określa główną myśl wypowiedzi lub tekstu, ewentualnie fragmentu wypowiedzi lub tekstu 2) znajduje w wypowiedzi lub tekście określone informacje 3) rozpoznaje związki między poszczególnymi częściami tekstu 4) układa informacje w określonym porządku
3) samodzielnie tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne i pisemne w języku niemieckim, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: a) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. polecenie, komunikat, instrukcję) b) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. komunikat, e-mail, instrukcję, wiadomość, CV, list motywacyjny, dokument związany z wykonywanym zawodem – według wzoru)	1) opisuje przedmioty, działania i zjawiska związane z czynnościami zawodowymi 2) przedstawia sposób postępowania w różnych sytuacjach zawodowych (np. udziela instrukcji, wskazówek, określa zasady) 3) wyraża i uzasadnia swoje stanowisko 4) stosuje zasady konstruowania tekstów o różnym charakterze 5) stosuje formalny lub nieformalny styl wypowiedzi adekwatnie do sytuacji

4) uczestniczy w rozmowie w typowych sytuacjach związanych z realizacją zadań zawodowych – reaguje w języku niemieckim w sposób zrozumiały, adekwatnie do sytuacji komunikacyjnej, ustnie lub w formie prostego tekstu: a) reaguje ustnie (np. podczas rozmowy z innym pracownikiem, klientem, kontrahentem, w tym rozmowy telefonicznej) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych b) reaguje w formie prostego tekstu pisanego (np. wiadomość, formularz, e-mail, dokument związany z wykonywanym zawodem) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych	1) rozpoczyna, prowadzi i kończy rozmowę 2) uzyskuje i przekazuje informacje i wyjaśnienia 3) wyraża swoje opinie i uzasadnia je, pyta o opinie, zgadza się lub nie zgadza z opiniami innych osób 4) prowadzi proste negocjacje związane z czynnościami zawodowymi 5) stosuje zwroty i formy grzecznościowe 6) dostosowuje styl wypowiedzi do sytuacji
5) zmienia formę przekazu ustnego lub pisemnego w języku niemieckim w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych	1) przekazuje w języku niemieckim informacje zawarte w materiałach wizualnych (np. wykresach, symbolach, piktogramach, schematach) oraz audiowizualnych (np. filmach instruktażowych) 2) przekazuje w języku polskim informacje sformułowane w języku niemieckim 3) przekazuje w języku niemieckim informacje sformułowane w języku polskim lub w języku niemieckim 4) przedstawia publicznie w języku niemieckim wcześniej opracowany materiał, np. prezentację
6) wykorzystuje strategie służące doskonaleniu własnych umiejętności językowych oraz podnoszące świadomość językową: a) wykorzystuje techniki samodzielnej pracy nad nauką języka niemieckiego b) współdziała w grupie c) korzysta ze źródeł informacji w języku niemieckim d) stosuje strategie komunikacyjne i kompensacyjne	1) korzysta ze słownika dwujęzycznego i jednojęzycznego 2) współdziała z innymi osobami, realizując zadania językowe 3) korzysta z tekstów w języku niemieckim, również za pomocą technologii informacyjno-komunikacyjnych 4) identyfikuje słowa kluczowe, internacjonalizmy 5) wykorzystuje kontekst (tam, gdzie to możliwe), aby w przybliżeniu określić znaczenie słowa 6) upraszcza (jeżeli to konieczne) wypowiedź, zastępuje nieznane słowa innymi, wykorzystuje opis, środki niewerbalne
BUD.33.8. Kompetencje personalne i społeczne	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) przestrzega zasad kultury osobistej i etyki zawodowej	1) stosuje zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w środowisku pracy 2) przyjmuje odpowiedzialność za powierzone informacje zawodowe 3) respektuje zasady dotyczące przestrzegania tajemnicy związanej z wykonywanym zawodem i miejscem pracy 4) wyjaśnia, na czym polega zachowanie etyczne w zawodzie 5) wskazuje przykłady zachowań etycznych w zawodzie

2) planuje wykonanie zadania	1) omawia czynności realizowane w ramach czasu pracy 2) określa czas realizacji zadań 3) zarządza swoim czasem i terminami realizacji zadań 4) realizuje działania w wyznaczonym czasie 5) monitoruje realizację zaplanowanych działań 6) dokonuje modyfikacji zaplanowanych działań 7) dokonuje samooceny wykonanej pracy 8) deleguje zadania i egzekwuje ich realizację
3) ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania	1) przewiduje skutki podejmowanych działań, w tym skutki prawne 2) wykazuje świadomość odpowiedzialności za wykonywaną pracę 3) ocenia podejmowane działania 4) przewiduje konsekwencje niewłaściwie wykonanej pracy
4) wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany	1) podaje przykłady wpływu zmiany na różne sytuacje życia społecznego i gospodarczego 2) wskazuje przykłady wprowadzenia zmiany i ocenia skutki jej wprowadzenia 3) proponuje sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach
5) stosuje techniki radzenia sobie ze stresem	1) rozpoznaje źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych 2) wybiera techniki radzenia sobie ze stresem odpowiednio do sytuacji 3) wskazuje najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej 4) przedstawia różne formy zachowań asertywnych jako sposobów radzenia sobie ze stresem 5) rozróżnia techniki rozwiązywania konfliktów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych 6) określa skutki stresu
6) doskonali umiejętności zawodowe	1) określa zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych do wykonywania zawodu 2) analizuje własne kompetencje 3) wyznacza własne cele rozwoju zawodowego 4) planuje drogę rozwoju zawodowego 5) wskazuje możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych
7) stosuje zasady komunikacji interpersonalnej	1) identyfikuje sygnały werbalne i niewerbalne 2) stosuje aktywne metody słuchania 3) prowadzi dyskusje 4) udziela informacji zwrotnej
8) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów	1) opisuje sposób przeciwdziałania problemom w zespole realizującym zadania 2) opisuje techniki rozwiązywania problemów 3) wskazuje, na wybranym przykładzie, metody i techniki rozwiązywania problemu

9) współpracuje w zespole	1) pracuje w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania 2) przestrzega podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole 3) angażuje się w realizację wspólnych działań zespołu 4) modyfikuje sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu
BUD.33.9. Organizacja pracy małych zespołów	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) organizuje pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań	1) określa strukturę grupy 2) przygotowuje zadania zespołu do realizacji 3) planuje realizację zadań 4) szacuje czas potrzebny na realizację określonego zadania 5) komunikuje się ze współpracownikami 6) wskazuje wzorce prawidłowej współpracy w grupie 7) przydziela zadania członkom zespołu zgodnie z harmonogramem planowanych prac
2) dobiera osoby do wykonania przydzielonych zadań	1) ocenia przydatność poszczególnych członków zespołu do wykonania zadania 2) rozdziela zadania według umiejętności i kompetencji członków zespołu
3) kieruje wykonaniem przydzielonych zadań	1) ustala kolejność wykonywania zadań zgodnie z harmonogramem prac 2) formułuje zasady wzajemnej pomocy 3) koordynuje realizację zadań 4) wydaje dyspozycje osobom wykonującym poszczególne zadania 5) monitoruje proces wykonywania zadań 6) opracowuje dokumentację dotyczącą realizacji zadania według przyjętych standardów
4) ocenia jakość wykonania przydzielonych zadań	1) kontroluje efekty pracy zespołu 2) ocenia pracę poszczególnych członków zespołu 3) udziela wskazówek w celu prawidłowego wykonania przydzielonych zadań
5) wprowadza rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakości pracy	1) dokonuje analizy rozwiązań technicznych i organizacyjnych warunków i jakości pracy 2) proponuje rozwiązania techniczne i organizacyjne mające na celu poprawę warunków i jakości pracy

WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE TECHNIK OBSŁUGI PRZEMYSŁU TARGOWO-WYSTAWIENNICZEGO

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

Wyposażenie szkoły niezbędne do realizacji kształcenia w kwalifikacji BUD.30. Wykonywanie robót związanych z konstrukcją i montażem stoisk targowo-wystawienniczych i scen

Pracownia budowlana wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, z drukarką, skanerem i projekтором multimedialnym oraz pakietem programów biurowych, programem do tworzenia prezentacji i grafiki, tablicą typu flipchart,
- poradniki, normy i aprobaty techniczne, instrukcje technologiczne oraz katalogi materiałów,
- próbki i karty katalogowe materiałów budowlanych,
- wzorniki i palety barw farb,
- modele i rysunki konstrukcji budowlanych i ich elementów, plansze, schematy i filmy instruktażowe dotyczące montażu różnego rodzaju rusztowań,
- normy, aprobaty techniczne i certyfikaty dotyczące jakości materiałów, przykładowe dokumentacje techniczne i projektowe.

Pracownia rysunku technicznego wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, z drukarką, ploterem, skanerem oraz projekтором multimedialnym, tablicą typu flipchart,
- stanowiska rysunkowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia) umożliwiające wykonywanie rysunków odręcznych,
- stanowisko komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia) podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, z pakietem programów biurowych, programami do rysunku technicznego,
- pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej,
- normy dotyczące zasad wykonywania rysunków,
- przykładowe dokumentacje techniczne i projektowe,
- oprogramowanie typu CAD (Computer Aided Design).

Pracownia dokumentacji technicznej wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do internetu, z drukarką umożliwiającą drukowanie w formacie co najmniej A3, ze skanerem, z projekтором multimedialnym i z wizualizyzerem, z pakietem programów biurowych, oprogramowaniem umożliwiającym odtwarzanie plików audiowizualnych i tworzenie prostej grafiki oraz z oprogramowaniem do wykonywania rysunków technicznych, harmonogramów i kosztorysów budowlanych,
- stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia) wyposażone w oprogramowanie do wykonywania rysunków technicznych, harmonogramów i kosztorysów budowlanych, przykładowe dokumentacje projektowe obiektów budowlanych, kosztorysy, harmonogramy budowlane, dokumentacje budowy, normy dotyczące zasad wykonywania rysunku technicznego, zestaw przepisów prawa budowlanego, projekty budowlane,
- modele rzutni geometrycznych, figury płaskie i przestrzenne, modele konstrukcji, ich elementów i połączeń, przybory rysunkowe.

Pracownia elektrotechniki i elektroniki wyposażona w:

- stanowisko pomiarowe (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) zasilane napięciem 230 V prądu przemiennego, wyposażone w środki ochrony przeciwporażeniowej i przepięciowej oraz wyłączniki awaryjne i wyłącznik awaryjny centralny, zasilacze stabilizowane napięcia stałego, generatory funkcyjne, autotransformatory, mierniki analogowe, multimetry cyfrowe, oscyloskopy cyfrowe,
- zestawy elementów elektrycznych, elektronicznych i optoelektrycznych, przewody i kable łączeniowe, trenażery z układami elektrycznymi i elektronicznymi przystosowane do pomiarów ich parametrów, transformatory jednofazowe, łączniki i wskaźniki,
- stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) z oprogramowaniem umożliwiającym symulację pracy układów elektrycznych i elektronicznych.

Warsztaty szkolne wyposażone w:

- stanowiska do obróbki drewna (jedno stanowisko dla trzech uczniów) wyposażone w narzędzia ręczne i elektronarzędzia do obróbki drewna: czopiarkę, frezarkę ciesielską, frezarkę do zaciosów, frezarkę do wpustów, wiertarki ciesielskie, pilarki ciesielskie, strugi ciesielskie, pilarki łańcuchowe, pilarki taśmowe, pilarki stołowe, dłutownice łańcuchowe, szablony do wiercenia otworów na złącza ukryte, szablony do montażu złączy ukrytych,

- stanowiska montażu konstrukcji drewnianych (jedno stanowisko dla trzech uczniów) wyposażone w narzędzia ręczne i elektronarzędzia do montażu konstrukcji ciesielskich, przyrządy kontrolno-pomiarowe, przyrządy traserskie,
- stanowiska do montażu deskowań (jedno stanowisko dla trzech uczniów) wyposażone w narzędzia ręczne i elektronarzędzia do montażu deskowań, przyrządy kontrolno-pomiarowe,
- stanowiska do montażu rusztowań drewnianych oraz pomostów roboczych (jedno stanowisko dla trzech uczniów) wyposażone w narzędzia ręczne i elektronarzędzia do montażu rusztowań drewnianych oraz pomostów roboczych,
- obrabiarki do mechanicznej obróbki drewna: strugarkę wyrówniarkę, strugarkę grubościówkę, pilarkę tarczową, pilarkę formatową, frezarki dolnowrzecionową i górnówrzecionową, wiertarkę pionową,
- materiały i prefabrykaty: metalowe złącza ciesielskie, metalowe złącza ciesielskie ukryte, metalowe wieszaki do belek, tarcica i tworzywa drzewne, materiały do montażu konstrukcji ciesielskich (ścian, stropów, dachów),
- przykładowe deskowania (stropów, ścian, słupów),
- stanowiska montażu i demontażu konstrukcji stalowych (jedno stanowisko dla trzech uczniów) wyposażone w elementy konstrukcji stalowych, łączniki do montażu, narzędzia i sprzęt do obróbki ręcznej i mechanicznej wyrobów hutniczych, narzędzia i sprzęt do wykonania zabezpieczeń antykorozyjnych, stół do trasowania, sprzęt i przyrządy pomiarowe, urządzenia, narzędzia i sprzęt do wykonania robót montażowych, zawiesia montażowe,
- stanowiska montażu i demontażu prefabrykowanych konstrukcji drewnianych (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w elementy prefabrykowanych konstrukcji drewnianych, łączniki do montażu konstrukcji drewnianych, narzędzia i sprzęt do obróbki ręcznej i mechanicznej drewna, narzędzia i sprzęt do zabezpieczania drewna przed działaniem czynników zewnętrznych, stół do trasowania, sprzęt i przyrządy pomiarowe, urządzenia, narzędzia i sprzęt do wykonania robót montażowych, zawiesia montażowe,
- stanowisko z przykładowymi systemami wystawienniczymi.

Wyposażenie szkoły niezbędne do realizacji kształcenia w kwalifikacji BUD.33. Projektowanie, nadzorowanie i organizacja robót związanych z konstrukcją i montażem stoisk targowo-wystawienniczych i scen

Pracownia budowlana wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, z drukarką, skanerem i projektorem multimedialnym oraz pakietem programów biurowych, programem do tworzenia prezentacji i grafiki, tablicą typu flipchart,
- poradniki, normy i aprobaty techniczne, instrukcje technologiczne oraz katalogi materiałów, wyrobów sztukatorskich i kamieniarskich,
- próbki i karty katalogowe materiałów budowlanych,
- wzorniki i palety barw farb,
- próbki materiałów sztukatorskich, kamieniarskich, próbki tynków,
- modele i rysunki konstrukcji budowlanych i ich elementów, plansze, schematy i filmy instruktażowe dotyczące robót betoniarskich i zbrojarskich,
- normy, aprobaty techniczne i certyfikaty dotyczące jakości materiałów budowlanych,
- przykładowe dokumentacje projektowe, specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót betoniarskich i zbrojarskich, katalogi nakładów rzeczowych, cenniki do kosztorysowania robót budowlanych.

Pracownia rysunku technicznego wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, z drukarką, ploterem, skanerem oraz projektorem multimedialnym, tablicą typu flipchart,
- stanowiska rysunkowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia) umożliwiające wykonywanie rysunków odręcznych,
- stanowisko komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia) podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, z pakietem programów biurowych, programami do rysunku technicznego,
- pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej,
- normy dotyczące zasad wykonywania rysunków,
- przykładowe dokumentacje projektowe.

Pracownia dokumentacji technicznej wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do internetu, z drukarką umożliwiającą drukowanie w formacie co najmniej A3, ze skanerem, z projektorem multimedialnym i z wizualizerem, z pakietem programów biurowych, oprogramowaniem umożliwiającym odtwarzanie plików audiowizualnych i tworzenie prostej grafiki oraz z oprogramowaniem do wykonywania rysunków technicznych, harmonogramów i kosztorysów budowlanych,
- stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia) wyposażone w oprogramowanie do wykonywania rysunków technicznych, harmonogramów i kosztorysów budowlanych, przykładowe dokumentacje projektowe obiektów budowlanych, kosztorysy, harmonogramy budowlane, dokumentacje budowy, normy dotyczące zasad wykonywania rysunku technicznego, zestaw przepisów prawa budowlanego, projekty budowlane,
- modele rzutni geometrycznych, figury płaskie i przestrzenne, modele konstrukcji, ich elementów i połączeń, przybory rysunkowe.

Warsztaty szkolne wyposażone w:

- stanowiska do obróbki drewna (jedno stanowisko dla trzech uczniów) wyposażone w narzędzia ręczne i elektronarzędzia do obróbki drewna: czopiarke, frezarkę ciesielską, frezarkę do zaciosów, frezarkę do wpustów, wiertarki ciesielskie, pilarki ciesielskie, strugi ciesielskie, pilarki łańcuchowe, pilarki taśmowe, pilarki stołowe, dłutownice łańcuchowe, szablony do wiercenia otworów na złącza ukryte, szablony do montażu złączy ukrytych,
- stanowiska montażu konstrukcji drewnianych (jedno stanowisko dla trzech uczniów) wyposażone w narzędzia ręczne i elektronarzędzia do montażu konstrukcji ciesielskich, przyrządy kontrolno-pomiarowe, przyrządy traserskie,
- stanowiska do montażu deskowań (jedno stanowisko dla trzech uczniów) wyposażone w narzędzia ręczne i elektronarzędzia do montażu deskowań, przyrządy kontrolno-pomiarowe,
- stanowiska do montażu rusztowań drewnianych oraz pomostów roboczych (jedno stanowisko dla trzech uczniów) wyposażone w narzędzia ręczne i elektronarzędzia do montażu rusztowań drewnianych oraz pomostów roboczych,
- obrabiarki do mechanicznej obróbki drewna: strugarkę wyrówniarkę, strugarkę grubościówkę, pilarkę tarczową, pilarkę formatową, frezarki dolnowrzecionową i górnwzrecionową, wiertarkę pionową,
- materiały i prefabrykaty: metalowe złącza ciesielskie, metalowe złącza ciesielskie ukryte, metalowe wieszaki do belek, tarcica i tworzywa drzewne, tarcicę i tworzywa drzewne, materiały do montażu konstrukcji ciesielskich (ścian, stropów, dachów),
- przykładowe deskowania (stropów, ścian, słupów),
- stanowiska montażu i demontażu konstrukcji stalowych (jedno stanowisko dla trzech uczniów) wyposażone w elementy konstrukcji stalowych, łączniki do montażu, narzędzia i sprzęt do obróbki ręcznej i mechanicznej wyrobów hutniczych, narzędzia i sprzęt do wykonania zabezpieczeń antykorozyjnych, stół do trasowania, sprzęt i przyrządy pomiarowe, urządzenia, narzędzia i sprzęt do wykonania robót montażowych, zawiesia montażowe,
- stanowiska montażu i rozbiórki prefabrykowanych konstrukcji żelbetowych (jedno stanowisko dla trzech uczniów) wyposażone w narzędzia i sprzęt do wykonywania robót murarskich, betonarskich i ciesielskich, prefabrykaty żelbetowe, narzędzia i sprzęt do montażu prefabrykatów żelbetowych, zawiesia montażowe, przyrządy pomiarowe,
- stanowiska montażu i demontażu prefabrykowanych konstrukcji drewnianych (jedno stanowisko dla trzech uczniów) wyposażone w elementy prefabrykowanych konstrukcji drewnianych, łączniki do montażu konstrukcji drewnianych, narzędzia i sprzęt do obróbki ręcznej i mechanicznej drewna, narzędzia i sprzęt do zabezpieczania drewna przed działaniem czynników zewnętrznych, stół do trasowania, sprzęt i przyrządy pomiarowe, urządzenia, narzędzia i sprzęt do wykonania robót montażowych, zawiesia montażowe, normy.

Miejsce realizacji praktyk zawodowych: przedsiębiorstwa zajmujące się konstrukcją i montażem stoisk targowo-wystawienniczych i scen oraz inne podmioty stanowiące potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół prowadzących kształcenie w zawodzie.

Liczba tygodni przeznaczonych na realizację praktyk zawodowych: 8 tygodni (280 godzin), a w przypadku branżowej szkoły II stopnia – 4 tygodnie (140 godzin).

MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO DLA KWALIFIKACJI WYODRĘBNIONYCH W ZAWODZIE¹⁾

BUD.30. Wykonywanie robót związanych z konstrukcją i montażem stoisk targowo-wystawienniczych i scen	
Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin
BUD.30.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	30
BUD.30.2. Podstawy budowy stoisk targowo-wystawienniczych i scen	90
BUD.30.3. Montaż elementów suchej zabudowy stosowanej przy konstrukcji i montażu stoisk targowo-wystawienniczych i scen	180
BUD.30.4. Montaż i demontaż metalowych konstrukcji i stoisk targowo-wystawienniczych i scen	90
BUD.30.5. Wykonywanie robót malarskich i okładzinowych przy konstrukcji i montażu stoisk targowo-wystawienniczych i scen	120
BUD.30.6. Wykonywanie wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych na potrzeby konstrukcji i montażu stoisk targowo-wystawienniczych i scen	180
BUD.30.7. Montowanie i uruchamianie instalacji elektrycznych i multimedialnych stosowanych przy konstrukcji i montażu stoisk targowo-wystawienniczych i scen	120
BUD.30.8. Język angielski zawodowy	60
Razem	870
BUD.30.9. Kompetencje personalne i społeczne ²⁾	

BUD.33. Projektowanie, nadzorowanie i organizacja robót związanych z konstrukcją i montażem stoisk targowo-wystawienniczych i scen	
Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin
BUD.33.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	30
BUD.33.2. Podstawy budowy stoisk targowo-wystawienniczych i scen	90 ³⁾
BUD.33.3. Przygotowywanie dokumentacji technicznej stoisk targowo-wystawienniczych i scen	120
BUD.33.4. Organizowanie i nadzorowanie robót związanych z konstrukcją, montażem i wykończeniem stoisk targowo-wystawienniczych i scen	120
BUD.33.5. Sporządzanie kosztorysów robót związanych z konstrukcją i montażem stoisk targowo-wystawienniczych i scen	120
BUD.33.6. Język angielski zawodowy	30
BUD.33.7. Język niemiecki zawodowy	30
Razem	450+ 90 ³⁾
BUD.33.8. Kompetencje personalne i społeczne ²⁾	
BUD.33.9. Organizacja pracy małych zespołów ⁴⁾	

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

²⁾ Nauczyciele wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego powinni stwarzać uczniom warunki do nabywania kompetencji personalnych i społecznych.

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

⁴⁾ Nauczyciele wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego powinni stwarzać uczniom warunki do nabywania umiejętności w zakresie organizacji pracy małych zespołów.”,

- j) w podstawie programowej kształcenia w zawodzie TECHNIK ROBÓT WYKOŃCZENIOWYCH W BUDOWNICTWIE, w części WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE TECHNIK ROBÓT WYKOŃCZENIOWYCH W BUDOWNICTWIE zdanie: „Liczba tygodni przeznaczonych na realizację praktyk zawodowych: 8 tygodni (280 godzin).” otrzymuje brzmienie:
„Liczba tygodni przeznaczonych na realizację praktyk zawodowych: 8 tygodni (280 godzin), a w przypadku branżowej szkoły II stopnia – 4 tygodnie (140 godzin).”;
- 3) w załączniku nr 3:
- a) w podstawach programowych kształcenia w zawodzie TECHNIK CERAMIK z wyodrębnionymi kwalifikacjami: CES.01. Eksploatacja maszyn i urządzeń przemysłu ceramicznego oraz CES.03. Organizacja i kontrolowanie procesów w przemyśle ceramicznym albo CES.05. Zdobienie wyrobów ceramicznych oraz CES.03. Organizacja i kontrolowanie procesów w przemyśle ceramicznym, w części WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE TECHNIK CERAMIK zdanie: „Liczba tygodni przeznaczonych na realizację praktyk zawodowych: 8 tygodni (280 godzin).” otrzymuje brzmienie:
„Liczba tygodni przeznaczonych na realizację praktyk zawodowych: 8 tygodni (280 godzin), a w przypadku branżowej szkoły II stopnia – 4 tygodnie (140 godzin).”;
- b) w podstawie programowej kształcenia w zawodzie TECHNIK TECHNOLOGII SZKŁA, w części WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE TECHNIK TECHNOLOGII SZKŁA zdanie: „Liczba tygodni przeznaczonych na realizację praktyk zawodowych: 8 tygodni (280 godzin).” otrzymuje brzmienie:
„Liczba tygodni przeznaczonych na realizację praktyk zawodowych: 8 tygodni (280 godzin), a w przypadku branżowej szkoły II stopnia – 4 tygodnie (140 godzin).”;
- 4) w załączniku nr 4 w podstawie programowej kształcenia w zawodzie TECHNIK TECHNOLOGII CHEMICZNEJ, w części WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE TECHNIK TECHNOLOGII CHEMICZNEJ zdanie: „Liczba tygodni przeznaczonych na realizację praktyk zawodowych: 8 tygodni (280 godzin).” otrzymuje brzmienie:
„Liczba tygodni przeznaczonych na realizację praktyk zawodowych: 8 tygodni (280 godzin), a w przypadku branżowej szkoły II stopnia – 4 tygodnie (140 godzin).”;
- 5) w załączniku nr 5 w podstawie programowej kształcenia w zawodzie TECHNIK TECHNOLOGII DREWNA, w części WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE TECHNIK TECHNOLOGII DREWNA zdanie: „Liczba tygodni przeznaczonych na realizację praktyk zawodowych: 8 tygodni (280 godzin).” otrzymuje brzmienie:
„Liczba tygodni przeznaczonych na realizację praktyk zawodowych: 8 tygodni (280 godzin), a w przypadku branżowej szkoły II stopnia – 4 tygodnie (140 godzin).”;
- 6) w załączniku nr 7 w podstawie programowej kształcenia w zawodzie TECHNIK ELEKTRYK, w części WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE TECHNIK ELEKTRYK zdanie: „Liczba tygodni przeznaczonych na realizację praktyk zawodowych: 8 tygodni (280 godzin).” otrzymuje brzmienie:
„Liczba tygodni przeznaczonych na realizację praktyk zawodowych: 8 tygodni (280 godzin), a w przypadku branżowej szkoły II stopnia – 4 tygodnie (140 godzin).”;
- 7) w załączniku nr 8:
- a) w podstawie programowej kształcenia w zawodzie TECHNIK AUTOMATYK, w części WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE TECHNIK AUTOMATYK zdanie: „Liczba tygodni przeznaczonych na realizację praktyk zawodowych: 8 tygodni (280 godzin).” otrzymuje brzmienie:
„Liczba tygodni przeznaczonych na realizację praktyk zawodowych: 8 tygodni (280 godzin), a w przypadku branżowej szkoły II stopnia – 4 tygodnie (140 godzin).”;
- b) w podstawie programowej kształcenia w zawodzie TECHNIK ELEKTRONIK, w części WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE TECHNIK ELEKTRONIK zdanie: „Liczba tygodni przeznaczonych na realizację praktyk zawodowych: 8 tygodni (280 godzin).” otrzymuje brzmienie:
„Liczba tygodni przeznaczonych na realizację praktyk zawodowych: 8 tygodni (280 godzin), a w przypadku branżowej szkoły II stopnia – 4 tygodnie (140 godzin).”;
- c) w podstawie programowej kształcenia w zawodzie TECHNIK MECHATRONIK, w części WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE TECHNIK MECHATRONIK zdanie: „Liczba tygodni przeznaczonych na realizację praktyk zawodowych: 8 tygodni (280 godzin).” otrzymuje brzmienie:
„Liczba tygodni przeznaczonych na realizację praktyk zawodowych: 8 tygodni (280 godzin), a w przypadku branżowej szkoły II stopnia – 4 tygodnie (140 godzin).”;

- 8) w załączniku nr 9 w podstawie programowej kształcenia w zawodzie TECHNIK USŁUG FRYZJERSKICH, w części WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE TECHNIK USŁUG FRYZJERSKICH zdanie: „Liczba tygodni przeznaczonych na realizację praktyk zawodowych: 8 tygodni (280 godzin).” otrzymuje brzmienie:
„Liczba tygodni przeznaczonych na realizację praktyk zawodowych: 8 tygodni (280 godzin), a w przypadku branżowej szkoły II stopnia – 4 tygodnie (140 godzin).”;
- 9) w załączniku nr 10:
- a) w podstawie programowej kształcenia w zawodzie TECHNIK GÓRNICTWA ODKRYWKOWEGO, w części WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE TECHNIK GÓRNICTWA ODKRYWKOWEGO zdanie: „Liczba tygodni przeznaczonych na realizację praktyk zawodowych: 8 tygodni (280 godzin).” otrzymuje brzmienie:
„Liczba tygodni przeznaczonych na realizację praktyk zawodowych: 8 tygodni (280 godzin), a w przypadku branżowej szkoły II stopnia – 4 tygodnie (140 godzin).”;
 - b) w podstawie programowej kształcenia w zawodzie TECHNIK GÓRNICTWA OTWOROWEGO, w części WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE TECHNIK GÓRNICTWA OTWOROWEGO zdanie: „Liczba tygodni przeznaczonych na realizację praktyk zawodowych: 8 tygodni (280 godzin).” otrzymuje brzmienie:
„Liczba tygodni przeznaczonych na realizację praktyk zawodowych: 8 tygodni (280 godzin), a w przypadku branżowej szkoły II stopnia – 4 tygodnie (140 godzin).”;
 - c) w podstawie programowej kształcenia w zawodzie TECHNIK GÓRNICTWA PODZIEMNEGO, w części WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE TECHNIK GÓRNICTWA PODZIEMNEGO zdanie: „Liczba tygodni przeznaczonych na realizację praktyk zawodowych: 8 tygodni (280 godzin).” otrzymuje brzmienie:
„Liczba tygodni przeznaczonych na realizację praktyk zawodowych: 8 tygodni (280 godzin), a w przypadku branżowej szkoły II stopnia – 4 tygodnie (140 godzin).”;
 - d) w podstawie programowej kształcenia w zawodzie TECHNIK PODZIEMNEJ EKSPLOATACJI KOPALIN INNYCH NIŻ WĘGIEL KAMIENNY, w części WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE TECHNIK PODZIEMNEJ EKSPLOATACJI KOPALIN INNYCH NIŻ WĘGIEL KAMIENNY zdanie: „Liczba tygodni przeznaczonych na realizację praktyk zawodowych: 8 tygodni (280 godzin).” otrzymuje brzmienie:
„Liczba tygodni przeznaczonych na realizację praktyk zawodowych: 8 tygodni (280 godzin), a w przypadku branżowej szkoły II stopnia – 4 tygodnie (140 godzin).”;
 - e) w podstawie programowej kształcenia w zawodzie TECHNIK PRZERÓBK I KOPALIN STAŁYCH, w części WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE TECHNIK PRZERÓBK I KOPALIN STAŁYCH zdanie: „Liczba tygodni przeznaczonych na realizację praktyk zawodowych: 8 tygodni (280 godzin).” otrzymuje brzmienie:
„Liczba tygodni przeznaczonych na realizację praktyk zawodowych: 8 tygodni (280 godzin), a w przypadku branżowej szkoły II stopnia – 4 tygodnie (140 godzin).”;
 - f) w podstawie programowej kształcenia w zawodzie TECHNIK WIERTNIK, w części WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE TECHNIK WIERTNIK zdanie: „Liczba tygodni przeznaczonych na realizację praktyk zawodowych: 8 tygodni (280 godzin).” otrzymuje brzmienie:
„Liczba tygodni przeznaczonych na realizację praktyk zawodowych: 8 tygodni (280 godzin), a w przypadku branżowej szkoły II stopnia – 4 tygodnie (140 godzin).”;
- 10) w załączniku nr 11:
- a) w podstawie programowej kształcenia w zawodzie TECHNIK HANDLOWIEC, w części WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE TECHNIK HANDLOWIEC zdanie: „Liczba tygodni przeznaczonych na realizację praktyk zawodowych: 8 tygodni (280 godzin).” otrzymuje brzmienie:
„Liczba tygodni przeznaczonych na realizację praktyk zawodowych: 8 tygodni (280 godzin), a w przypadku branżowej szkoły II stopnia – 4 tygodnie (140 godzin).”;
 - b) w podstawie programowej kształcenia w zawodzie TECHNIK KSIĘGARSTWA, w części WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE TECHNIK KSIĘGARSTWA zdanie: „Liczba tygodni przeznaczonych na realizację praktyk zawodowych: 8 tygodni (280 godzin).” otrzymuje brzmienie:
„Liczba tygodni przeznaczonych na realizację praktyk zawodowych: 8 tygodni (280 godzin), a w przypadku branżowej szkoły II stopnia – 4 tygodnie (140 godzin).”;

11) w załączniku nr 12:

- a) w podstawie programowej kształcenia w zawodzie TECHNIK HOTELARSTWA, w części WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE TECHNIK HOTELARSTWA zdanie: „Liczba tygodni przeznaczonych na realizację praktyk zawodowych: 8 tygodni (280 godzin).” otrzymuje brzmienie:
„Liczba tygodni przeznaczonych na realizację praktyk zawodowych: 8 tygodni (280 godzin), a w przypadku branżowej szkoły II stopnia – 4 tygodnie (140 godzin).”;
- b) w podstawie programowej kształcenia w zawodzie TECHNIK USŁUG KELNERSKICH, w części WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE TECHNIK USŁUG KELNERSKICH zdanie: „Liczba tygodni przeznaczonych na realizację praktyk zawodowych: 8 tygodni (280 godzin).” otrzymuje brzmienie:
„Liczba tygodni przeznaczonych na realizację praktyk zawodowych: 8 tygodni (280 godzin), a w przypadku branżowej szkoły II stopnia – 4 tygodnie (140 godzin).”;
- c) w podstawie programowej kształcenia w zawodzie TECHNIK ŻYWIENIA I USŁUG GASTRONOMICZNYCH, w części WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE TECHNIK ŻYWIENIA I USŁUG GASTRONOMICZNYCH zdanie: „Liczba tygodni przeznaczonych na realizację praktyk zawodowych: 8 tygodni (280 godzin).” otrzymuje brzmienie:
„Liczba tygodni przeznaczonych na realizację praktyk zawodowych: 8 tygodni (280 godzin), a w przypadku branżowej szkoły II stopnia – 4 tygodnie (140 godzin).”;

12) w załączniku nr 13 w podstawie programowej kształcenia w zawodzie OPERATOR MASZYN LEŚNYCH, w części WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE OPERATOR MASZYN LEŚNYCH, w części Wyposażenie szkoły niezbędne do realizacji kształcenia w kwalifikacji LES.01. Obsługa maszyn stosowanych w gospodarce leśnej, po zdaniu: „Szkoła zapewnia dostęp do harwestera lub forwardera albo symulatora harwestera lub forwardera.” dodaje się zdanie w brzmieniu:

„Szkoła zapewnia dostęp do: placu manewrowego, pojazdu silnikowego przeznaczonego do nauki jazdy i zbiorów przepisów ruchu drogowego oraz pomocy dydaktycznych, właściwych ze względu na rodzaj prowadzonego szkolenia.”;

13) w załączniku nr 14:

- a) w podstawach programowych kształcenia w zawodzie TECHNIK MECHANIK z wyodrębnionymi kwalifikacjami: MEC.03. Montaż i obsługa maszyn i urządzeń oraz MEC.09. Organizacja i nadzorowanie procesów produkcji maszyn i urządzeń albo MEC.05. Użytkowanie obrabiarek skrawających oraz MEC.09. Organizacja i nadzorowanie procesów produkcji maszyn i urządzeń albo MEC.08. Wykonywanie i naprawa elementów maszyn, urządzeń i narzędzi oraz MEC.09. Organizacja i nadzorowanie procesów produkcji maszyn i urządzeń, w części WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE TECHNIK MECHANIK zdanie: „Liczba tygodni przeznaczonych na realizację praktyk zawodowych: 8 tygodni (280 godzin).” otrzymuje brzmienie:
„Liczba tygodni przeznaczonych na realizację praktyk zawodowych: 8 tygodni (280 godzin), a w przypadku branżowej szkoły II stopnia – 4 tygodnie (140 godzin).”;
- b) w podstawach programowych kształcenia w zawodzie TECHNIK SPAWALNICTWA z wyodrębnionymi kwalifikacjami: MEC.03. Montaż i obsługa maszyn i urządzeń oraz MEC.10. Organizacja i wykonywanie prac spawalniczych albo MEC.04. Montaż systemów rurociągowych oraz MEC.10. Organizacja i wykonywanie prac spawalniczych albo MEC.08. Wykonywanie i naprawa elementów maszyn, urządzeń i narzędzi oraz MEC.10. Organizacja i wykonywanie prac spawalniczych albo TWO.03. Wykonywanie i montaż elementów kadłuba jednostek pływających oraz MEC.10. Organizacja i wykonywanie prac spawalniczych, w części WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE TECHNIK SPAWALNICTWA zdanie: „Liczba tygodni przeznaczonych na realizację praktyk zawodowych: 8 tygodni (280 godzin).” otrzymuje brzmienie:
„Liczba tygodni przeznaczonych na realizację praktyk zawodowych wynosi: 8 tygodni (280 godzin), a w przypadku branżowej szkoły II stopnia – 4 tygodnie (140 godzin).”;

14) w załączniku nr 15 w podstawie programowej kształcenia w zawodzie TECHNIK OPTYK, w części WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE TECHNIK OPTYK zdanie: „Liczba tygodni przeznaczonych na realizację praktyk zawodowych: 8 tygodni (280 godzin).” otrzymuje brzmienie:

„Liczba tygodni przeznaczonych na realizację praktyk zawodowych: 8 tygodni (280 godzin), a w przypadku branżowej szkoły II stopnia – 4 tygodnie (140 godzin).”;

15) w załączniku nr 16:

- a) w podstawach programowych kształcenia w zawodzie TECHNIK ODLEWNIK z wyodrębnionymi kwalifikacjami: MTL.01. Wykonywanie i naprawa oprzyrządowania odlewniczego oraz MTL.04. Organizacja i nadzorowanie procesu odlewniczego albo MTL.02. Eksploatacja maszyn i urządzeń odlewniczych oraz MTL.04. Organizacja i nadzorowanie procesu odlewniczego, w części WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE TECHNIK ODLEWNIK zdanie: „Liczba tygodni przeznaczonych na realizację praktyk zawodowych: 8 tygodni (280 godzin).” otrzymuje brzmienie:
„Liczba tygodni przeznaczonych na realizację praktyk zawodowych: 8 tygodni (280 godzin), a w przypadku branżowej szkoły II stopnia – 4 tygodnie (140 godzin).”;
- b) w podstawie programowej kształcenia w zawodzie TECHNIK PRZEMYSŁU METALURGICZNEGO, w części WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE TECHNIK PRZEMYSŁU METALURGICZNEGO zdanie: „Liczba tygodni przeznaczonych na realizację praktyk zawodowych: 8 tygodni (280 godzin).” otrzymuje brzmienie:
„Liczba tygodni przeznaczonych na realizację praktyk zawodowych: 8 tygodni (280 godzin), a w przypadku branżowej szkoły II stopnia – 4 tygodnie (140 godzin).”;

16) w załączniku nr 17:

- a) w podstawie programowej kształcenia w zawodzie ELEKTROMECHANIK POJAZDÓW SAMOCHODOWYCH, w części WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE ELEKTROMECHANIK POJAZDÓW SAMOCHODOWYCH, w części Wyposażenie szkoły niezbędne do realizacji kształcenia w kwalifikacji MOT.02. Obsługa, diagnozowanie oraz naprawa mechatronicznych systemów pojazdów samochodowych, przed zdaniem:
„Zajęcia indywidualne z uczniem:
– nauka jazdy w zakresie kategorii B zgodnie z przepisami dotyczącymi kierujących pojazdami.” dodaje się zdanie w brzmieniu:
„Szkoła zapewnia dostęp do: placu manewrowego, pojazdu silnikowego przeznaczonego do nauki jazdy i zbioru przepisów ruchu drogowego oraz pomocy dydaktycznych, właściwych ze względu na rodzaj prowadzonego szkolenia.”;
- b) w podstawie programowej kształcenia w zawodzie MECHANIK MOTOCYKLOWY, w części WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE MECHANIK MOTOCYKLOWY w części Wyposażenie szkoły niezbędne do realizacji kształcenia w kwalifikacji MOT.04. Diagnozowanie, obsługa i naprawa pojazdów motocyklowych, przed zdaniem:
„Zajęcia indywidualne z uczniem:
– nauka jazdy w zakresie kategorii A2 zgodnie z przepisami dotyczącymi kierujących pojazdami.” dodaje się zdanie w brzmieniu:
„Szkoła zapewnia dostęp do: placu manewrowego, pojazdu silnikowego przeznaczonego do nauki jazdy i zbioru przepisów ruchu drogowego oraz pomocy dydaktycznych, właściwych ze względu na rodzaj prowadzonego szkolenia.”;
- c) w podstawie programowej kształcenia w zawodzie MECHANIK POJAZDÓW SAMOCHODOWYCH, w części WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE MECHANIK POJAZDÓW SAMOCHODOWYCH, przed zdaniem:
„Zajęcia indywidualne z uczniem:
– nauka jazdy w zakresie kategorii B zgodnie z przepisami dotyczącymi kierujących pojazdami.” dodaje się zdanie w brzmieniu:
„Szkoła zapewnia dostęp do: placu manewrowego, pojazdu silnikowego przeznaczonego do nauki jazdy i zbioru przepisów ruchu drogowego oraz pomocy dydaktycznych, właściwych ze względu na rodzaj prowadzonego szkolenia.”;
- d) w podstawie programowej kształcenia w zawodzie TECHNIK POJAZDÓW SAMOCHODOWYCH z wyodrębnionymi kwalifikacjami: MOT.02. Obsługa, diagnozowanie oraz naprawa mechatronicznych systemów pojazdów samochodowych oraz MOT.06. Organizacja i prowadzenie procesu obsługi pojazdów samochodowych, w części WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE TECHNIK POJAZDÓW SAMOCHODOWYCH:
– w części Wyposażenie szkoły niezbędne do realizacji kształcenia w kwalifikacji MOT.02. Obsługa, diagnozowanie oraz naprawa mechatronicznych systemów pojazdów samochodowych, przed zdaniem:
„Zajęcia indywidualne z uczniem:
– nauka jazdy w zakresie kategorii B zgodnie z przepisami dotyczącymi kierujących pojazdami.” dodaje się zdanie w brzmieniu:
„Szkoła zapewnia dostęp do: placu manewrowego, pojazdu silnikowego przeznaczonego do nauki jazdy i zbioru przepisów ruchu drogowego oraz pomocy dydaktycznych, właściwych ze względu na rodzaj prowadzonego szkolenia.”;

- zdanie: „Liczba tygodni przeznaczonych na realizację praktyk zawodowych: 8 tygodni (280 godzin).” otrzymuje brzmienie:

„Liczba tygodni przeznaczonych na realizację praktyk zawodowych: 8 tygodni (280 godzin), a w przypadku branżowej szkoły II stopnia – 4 tygodnie (140 godzin).”;

- e) w podstawie programowej kształcenia w zawodzie TECHNIK POJAZDÓW SAMOCHODOWYCH z wyodrębnionymi kwalifikacjami: MOT.05. Obsługa, diagnozowanie oraz naprawa pojazdów samochodowych oraz MOT.06. Organizacja i prowadzenie procesu obsługi pojazdów samochodowych, w części WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE TECHNIK POJAZDÓW SAMOCHODOWYCH:

- w części Wyposażenie szkoły niezbędne do realizacji kształcenia w kwalifikacji MOT.05. Obsługa, diagnozowanie oraz naprawa pojazdów samochodowych, przed zdaniem:

„Zajęcia indywidualne z uczniem:

- nauka jazdy w zakresie kategorii B zgodnie z przepisami dotyczącymi kierujących pojazdami.” dodaje się zdanie w brzmieniu:

„Szkoła zapewnia dostęp do: placu manewrowego, pojazdu silnikowego przeznaczonego do nauki jazdy i zbioru przepisów ruchu drogowego oraz pomocy dydaktycznych, właściwych ze względu na rodzaj prowadzonego szkolenia.”,

- zdanie: „Liczba tygodni przeznaczonych na realizację praktyk zawodowych: 8 tygodni (280 godzin).” otrzymuje brzmienie:

„Liczba tygodni przeznaczonych na realizację praktyk zawodowych: 8 tygodni (280 godzin), a w przypadku branżowej szkoły II stopnia – 4 tygodnie (140 godzin).”;

17) w załączniku nr 19:

- a) w podstawie programowej kształcenia w zawodzie OGRODNIK, w części WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE OGRODNIK w części Wyposażenie szkoły niezbędne do realizacji kształcenia w kwalifikacji OGR.02. Zakładanie i prowadzenie upraw ogrodnich, przed zdaniem: „Zajęcia indywidualne z uczniem – nauka jazdy w zakresie kategorii T zgodnie z przepisami dotyczącymi kierujących pojazdami.” dodaje się zdanie w brzmieniu:

„Szkoła zapewnia dostęp do: placu manewrowego, pojazdu silnikowego przeznaczonego do nauki jazdy i zbioru przepisów ruchu drogowego oraz pomocy dydaktycznych, właściwych ze względu na rodzaj prowadzonego szkolenia.”,

- b) w podstawie programowej kształcenia w zawodzie TECHNIK ARCHITEKTURY KRAJOBRAZU, w części WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE TECHNIK ARCHITEKTURY KRAJOBRAZU, przed zdaniem: „Zajęcia indywidualne z uczniem – nauka jazdy w zakresie kategorii T zgodnie z przepisami dotyczącymi kierujących pojazdami.” dodaje się zdanie w brzmieniu:

„Szkoła zapewnia dostęp do: placu manewrowego, pojazdu silnikowego przeznaczonego do nauki jazdy i zbioru przepisów ruchu drogowego oraz pomocy dydaktycznych, właściwych ze względu na rodzaj prowadzonego szkolenia.”,

- c) w podstawie programowej kształcenia w zawodzie TECHNIK OGRODNIK, w części WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE TECHNIK OGRODNIK:

- w części Wyposażenie szkoły niezbędne do realizacji kształcenia w kwalifikacji OGR.02. Zakładanie i prowadzenie upraw ogrodnich, przed zdaniem „Zajęcia indywidualne z uczniem – nauka jazdy w zakresie kategorii T zgodnie z przepisami dotyczącymi kierujących pojazdami.” dodaje się zdanie w brzmieniu:

„Szkoła zapewnia dostęp do: placu manewrowego, pojazdu silnikowego przeznaczonego do nauki jazdy i zbioru przepisów ruchu drogowego oraz pomocy dydaktycznych, właściwych ze względu na rodzaj prowadzonego szkolenia.”,

- zdanie: „Liczba tygodni przeznaczonych na realizację praktyk zawodowych: 8 tygodni (280 godzin).” otrzymuje brzmienie:

„Liczba tygodni przeznaczonych na realizację praktyk zawodowych: 8 tygodni (280 godzin), a w przypadku branżowej szkoły II stopnia – 4 tygodnie (140 godzin).”;

18) w załączniku nr 21:

- a) w podstawach programowych kształcenia w zawodzie TECHNIK PROCESÓW DRUKOWANIA z wyodrębnionymi kwalifikacjami: PGF.01. Realizacja procesów drukowania z użyciem fleksograficznych form drukowych oraz PGF.06. Planowanie i kontrola produkcji poligraficznej albo PGF.02. Realizacja procesów drukowania z offsetowych form drukowych oraz PGF.06. Planowanie i kontrola produkcji poligraficznej, w części WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE TECHNIK PROCESÓW DRUKOWANIA zdanie: „Liczba tygodni przeznaczonych na realizację praktyk zawodowych: 8 tygodni (280 godzin).” otrzymuje brzmienie:
„Liczba tygodni przeznaczonych na realizację praktyk zawodowych: 8 tygodni (280 godzin), a w przypadku branżowej szkoły II stopnia – 4 tygodnie (140 godzin).”;
- b) w podstawie programowej kształcenia w zawodzie TECHNIK PROCESÓW INTROLIGATORSKICH, w części WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE TECHNIK PROCESÓW INTROLIGATORSKICH zdanie: „Liczba tygodni przeznaczonych na realizację praktyk zawodowych: 8 tygodni (280 godzin).” otrzymuje brzmienie:
„Liczba tygodni przeznaczonych na realizację praktyk zawodowych: 8 tygodni (280 godzin), a w przypadku branżowej szkoły II stopnia – 4 tygodnie (140 godzin).”;

19) w załączniku nr 23:

- a) w podstawie programowej kształcenia w zawodzie TECHNIK GARBARZ, w części WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE TECHNIK GARBARZ zdanie: „Liczba tygodni przeznaczonych na realizację praktyk zawodowych: 8 tygodni (280 godzin).” otrzymuje brzmienie:
„Liczba tygodni przeznaczonych na realizację praktyk zawodowych: 8 tygodni (280 godzin), a w przypadku branżowej szkoły II stopnia – 4 tygodnie (140 godzin).”;
- b) w podstawie programowej kształcenia w zawodzie TECHNIK OBUWNIK, w części WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE TECHNIK OBUWNIK zdanie: „Liczba tygodni przeznaczonych na realizację praktyk zawodowych: 8 tygodni (280 godzin).” otrzymuje brzmienie:
„Liczba tygodni przeznaczonych na realizację praktyk zawodowych: 8 tygodni (280 godzin), a w przypadku branżowej szkoły II stopnia – 4 tygodnie (140 godzin).”;
- c) w podstawie programowej kształcenia w zawodzie TECHNIK PRZEMYSŁU MODY, w części WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE TECHNIK PRZEMYSŁU MODY zdanie: „Liczba tygodni przeznaczonych na realizację praktyk zawodowych: 8 tygodni (280 godzin).” otrzymuje brzmienie:
„Liczba tygodni przeznaczonych na realizację praktyk zawodowych: 8 tygodni (280 godzin), a w przypadku branżowej szkoły II stopnia – 4 tygodnie (140 godzin).”;
- d) w podstawie programowej kształcenia w zawodzie TECHNIK STYLISTA, w części WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE TECHNIK STYLISTA zdanie: „Liczba tygodni przeznaczonych na realizację praktyk zawodowych: 8 tygodni (280 godzin).” otrzymuje brzmienie:
„Liczba tygodni przeznaczonych na realizację praktyk zawodowych: 8 tygodni (280 godzin), a w przypadku branżowej szkoły II stopnia – 4 tygodnie (140 godzin).”;
- e) w podstawach programowych kształcenia w zawodzie TECHNIK TECHNOLOGII WYROBÓW SKÓRZANYCH z wyodrębnionymi kwalifikacjami: MOD.02. Wykonywanie i renowacja wyrobów kaletniczych oraz MOD.12. Organizacja i prowadzenie procesów wytwarzania wyrobów skórzanych albo MOD.04. Wykonywanie i renowacja wyrobów kuśnierskich oraz MOD.12. Organizacja i prowadzenie procesów wytwarzania wyrobów skórzanych, w części WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE TECHNIK TECHNOLOGII WYROBÓW SKÓRZANYCH zdanie: „Liczba tygodni przeznaczonych na realizację praktyk zawodowych: 8 tygodni (280 godzin).” otrzymuje brzmienie:
„Liczba tygodni przeznaczonych na realizację praktyk zawodowych: 8 tygodni (280 godzin), a w przypadku branżowej szkoły II stopnia – 4 tygodnie (140 godzin).”;
- f) w podstawie programowej kształcenia w zawodzie TECHNIK WŁÓKIENNICZYCH WYROBÓW DEKORACYJNYCH, w części WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE TECHNIK WŁÓKIENNICZYCH WYROBÓW DEKORACYJNYCH zdanie: „Liczba tygodni przeznaczonych na realizację praktyk zawodowych: 8 tygodni (280 godzin).” otrzymuje brzmienie:
„Liczba tygodni przeznaczonych na realizację praktyk zawodowych: 8 tygodni (280 godzin), a w przypadku branżowej szkoły II stopnia – 4 tygodnie (140 godzin).”;

- g) w podstawie programowej kształcenia w zawodzie TECHNIK WŁÓKIENNIK, w części WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE TECHNIK WŁÓKIENNIK zdanie: „Liczba tygodni przeznaczonych na realizację praktyk zawodowych: 8 tygodni (280 godzin).” otrzymuje brzmienie:
„Liczba tygodni przeznaczonych na realizację praktyk zawodowych: 8 tygodni (280 godzin), a w przypadku branżowej szkoły II stopnia – 4 tygodnie (140 godzin).”;

20) w załączniku nr 24:

- a) w podstawie programowej kształcenia w zawodzie MECHANIK-OPERATOR POJAZDÓW I MASZYN ROLNICZYCH, w części WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE MECHANIK-OPERATOR POJAZDÓW I MASZYN ROLNICZYCH w części Wyposażenie szkoły niezbędne do realizacji kształcenia w kwalifikacji ROL.02. Eksploatacja pojazdów, maszyn, urządzeń i narzędzi stosowanych w rolnictwie, przed zdaniem:
„Zajęcia indywidualne z uczniem:
– nauka jazdy w zakresie kategorii B i T, zgodnie z przepisami dotyczącymi kierujących pojazdami,
– nauka pracy i eksploatacji agregatów maszynowych w wymiarze co najmniej 6 godzin.” dodaje się zdanie w brzmieniu:
„Szkoła zapewnia dostęp do: placu manewrowego, pojazdu silnikowego przeznaczonego do nauki jazdy i zbioru przepisów ruchu drogowego oraz pomocy dydaktycznych, właściwych ze względu na rodzaj prowadzonego szkolenia.”;
- b) w podstawie programowej kształcenia w zawodzie PSZCZELARZ, w części WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE PSZCZELARZ, w części Wyposażenie szkoły niezbędne do realizacji kształcenia w kwalifikacji ROL.03. Prowadzenie produkcji pszczelarskiej, przed zdaniem:
„Zajęcia indywidualne z uczniem:
– nauka jazdy w zakresie kategorii T, zgodnie z przepisami dotyczącymi kierujących pojazdami,
– nauka pracy i eksploatacji agregatów maszynowych w wymiarze co najmniej 6 godzin.” dodaje się zdanie w brzmieniu:
„Szkoła zapewnia dostęp do: placu manewrowego, pojazdu silnikowego przeznaczonego do nauki jazdy i zbioru przepisów ruchu drogowego oraz pomocy dydaktycznych, właściwych ze względu na rodzaj prowadzonego szkolenia.”;
- c) w podstawie programowej kształcenia w zawodzie ROLNIK, w części WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE ROLNIK, w części wyposażenia szkoły niezbędnego do realizacji kształcenia w kwalifikacji ROL.04. Prowadzenie produkcji rolniczej, przed zdaniem:
„Zajęcia indywidualne z uczniem:
– nauka jazdy w zakresie kategorii T, zgodnie z przepisami dotyczącymi kierujących pojazdami,
– nauka pracy i eksploatacji agregatów maszynowych w wymiarze co najmniej 6 godzin.” dodaje się zdanie w brzmieniu:
„Szkoła zapewnia dostęp do: placu manewrowego, pojazdu silnikowego przeznaczonego do nauki jazdy i zbioru przepisów ruchu drogowego oraz pomocy dydaktycznych, właściwych ze względu na rodzaj prowadzonego szkolenia.”;
- d) w podstawie programowej kształcenia w zawodzie TECHNIK AGROBIZNESU, w części WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE TECHNIK AGROBIZNESU:
– w części Wyposażenie szkoły niezbędne do realizacji kształcenia w kwalifikacji ROL.04. Prowadzenie produkcji rolniczej, przed zdaniem:
„Zajęcia indywidualne z uczniem:
– nauka jazdy w zakresie kategorii T, zgodnie z przepisami dotyczącymi kierujących pojazdami,
– nauka pracy i eksploatacji agregatów maszynowych w wymiarze co najmniej 6 godzin.” dodaje się zdanie w brzmieniu:
„Szkoła zapewnia dostęp do: placu manewrowego, pojazdu silnikowego przeznaczonego do nauki jazdy i zbioru przepisów ruchu drogowego oraz pomocy dydaktycznych, właściwych ze względu na rodzaj prowadzonego szkolenia.”;
- zdanie: „Liczba tygodni przeznaczonych na realizację praktyk zawodowych: 8 tygodni (280 godzin).” otrzymuje brzmienie:
„Liczba tygodni przeznaczonych na realizację praktyk zawodowych: 8 tygodni (280 godzin), a w przypadku branżowej szkoły II stopnia – 4 tygodnie (140 godzin).”;

- e) w podstawach programowych kształcenia w zawodzie TECHNIK HODOWCA KONI z wyodrębnionymi kwalifikacjami: ROL.06. Organizacja chowu i hodowli koni oraz ROL.01. Jeździectwo i trening koni albo ROL.06. Organizacja chowu i hodowli koni oraz ROL.07. Szkolenie i użytkowanie koni, w części WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE TECHNIK HODOWCA KONI w części Wyposażenie szkoły niezbędne do realizacji kształcenia w kwalifikacji ROL.06. Organizacja chowu i hodowli koni, po zdaniu: „Szkoła zapewnia dostęp do gospodarstwa wyposażonego w stajnie, siodlarnie, szorownie, paszarnie, wozownie, krytą ujeżdżalnię, plac treningowy, okólnik do lonżowania koni, wybiegi dla koni, budynki inwentarskie, magazyny, pola z roślinami uprawnymi, łąki, pastwiska, działki agrobiologicznej lub gospodarstw indywidualnych specjalizujących się w chowie, hodowli i użytkowaniu koni.” dodaje się zdanie w brzmieniu:
„Szkoła zapewnia dostęp do: placu manewrowego, pojazdu silnikowego przeznaczonego do nauki jazdy i zbioru przepisów ruchu drogowego oraz pomocy dydaktycznych, właściwych ze względu na rodzaj prowadzonego szkolenia.”,
- f) w podstawie programowej kształcenia w zawodzie TECHNIK MECHANIZACJI ROLNICTWA I AGROTRONIKI, w części WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE TECHNIK MECHANIZACJI ROLNICTWA I AGROTRONIKI:
- w części Wyposażenie szkoły niezbędne do realizacji kształcenia w kwalifikacji ROL.02. Eksploatacja pojazdów, maszyn, urządzeń i narzędzi stosowanych w rolnictwie, przed zdaniem:
„Zajęcia indywidualne z uczniem:
 - nauka jazdy w zakresie kategorii B i T, zgodnie z przepisami dotyczącymi kierujących pojazdami,
 - nauka pracy i eksploatacji agregatów maszynowych w wymiarze co najmniej 6 godzin.” dodaje się zdanie w brzmieniu:
„Szkoła zapewnia dostęp do: placu manewrowego, pojazdu silnikowego przeznaczonego do nauki jazdy i zbioru przepisów ruchu drogowego oraz pomocy dydaktycznych, właściwych ze względu na rodzaj prowadzonego szkolenia.”,
 - zdanie: „Liczba tygodni przeznaczonych na realizację praktyk zawodowych: 8 tygodni (280 godzin).” otrzymuje brzmienie:
„Liczba tygodni przeznaczonych na realizację praktyk zawodowych: 8 tygodni (280 godzin), a w przypadku branżowej szkoły II stopnia – 4 tygodnie (140 godzin).”,
- g) w podstawie programowej kształcenia w zawodzie TECHNIK PSZCZELARZ, w części WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE TECHNIK PSZCZELARZ:
- w części Wyposażenie szkoły niezbędne do realizacji kształcenia w kwalifikacji ROL.03. Prowadzenie produkcji pszczelarskiej, przed zdaniem:
„Zajęcia indywidualne z uczniem:
 - nauka jazdy w zakresie kategorii T, zgodnie z przepisami dotyczącymi kierujących pojazdami,
 - nauka pracy i eksploatacji agregatów maszynowych w wymiarze co najmniej 6 godzin.” dodaje się zdanie w brzmieniu:
„Szkoła zapewnia dostęp do: placu manewrowego, pojazdu silnikowego przeznaczonego do nauki jazdy i zbioru przepisów ruchu drogowego oraz pomocy dydaktycznych, właściwych ze względu na rodzaj prowadzonego szkolenia.”,
 - zdanie: „Liczba tygodni przeznaczonych na realizację praktyk zawodowych: 8 tygodni (280 godzin).” otrzymuje brzmienie:
„Liczba tygodni przeznaczonych na realizację praktyk zawodowych: 8 tygodni (280 godzin), a w przypadku branżowej szkoły II stopnia – 4 tygodnie (140 godzin).”,
- h) w podstawie programowej kształcenia w zawodzie TECHNIK ROLNIK, w części WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE TECHNIK ROLNIK:
- w części Wyposażenie szkoły niezbędne do realizacji kształcenia w kwalifikacji ROL.04. Prowadzenie produkcji rolniczej, przed zdaniem:
„Zajęcia indywidualne z uczniem:
 - nauka jazdy w zakresie kategorii T, zgodnie z przepisami dotyczącymi kierujących pojazdami,
 - nauka pracy i eksploatacji agregatów maszynowych w wymiarze co najmniej 6 godzin.” dodaje się zdanie w brzmieniu:
„Szkoła zapewnia dostęp do: placu manewrowego, pojazdu silnikowego przeznaczonego do nauki jazdy i zbioru przepisów ruchu drogowego oraz pomocy dydaktycznych, właściwych ze względu na rodzaj prowadzonego szkolenia.”,
 - zdanie: „Liczba tygodni przeznaczonych na realizację praktyk zawodowych: 8 tygodni (280 godzin).” otrzymuje brzmienie:
„Liczba tygodni przeznaczonych na realizację praktyk zawodowych: 8 tygodni (280 godzin), a w przypadku branżowej szkoły II stopnia – 4 tygodnie (140 godzin).”,

- i) w podstawie programowej kształcenia w zawodzie TECHNIK WETERYNARII, w części WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE TECHNIK WETERYNARII, w części Wyposażenie szkoły niezbędne do realizacji kształcenia w kwalifikacji ROL.11. Prowadzenie chowu i inseminacji zwierząt, przed zdaniem: „Zajęcia indywidualne z uczniem – nauka jazdy w zakresie kategorii B zgodnie z przepisami dotyczącymi kierujących pojazdami.” dodaje się zdanie w brzmieniu:

„Szkoła zapewnia dostęp do: placu manewrowego, pojazdu silnikowego przeznaczonego do nauki jazdy i zbioru przepisów ruchu drogowego oraz pomocy dydaktycznych, właściwych ze względu na rodzaj prowadzonego szkolenia.”;

21) w załączniku nr 25:

- a) w podstawie programowej kształcenia w zawodzie RYBAK ŚRÓDLĄDOWY, w części WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE RYBAK ŚRÓDLĄDOWY w części Wyposażenie szkoły niezbędne do realizacji kształcenia w kwalifikacji RYB.01. Wykonywanie prac rybackich w akwakulturze oraz rybackie użytkowanie wód śródlądowych, po zdaniu: „Szkoła zapewnia uczniom dostęp do obiektów akwakultury, gospodarstw jeziorowych i obiektów wylęgarniczo-podchowowych oraz ciągnika rolniczego.” dodaje się zdanie w brzmieniu:
- „Szkoła zapewnia dostęp do: placu manewrowego, pojazdu silnikowego przeznaczonego do nauki jazdy i zbioru przepisów ruchu drogowego oraz pomocy dydaktycznych, właściwych ze względu na rodzaj prowadzonego szkolenia.”;
- b) w podstawie programowej kształcenia w zawodzie TECHNIK RYBACTWA ŚRÓDLĄDOWEGO, w części WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE TECHNIK RYBACTWA ŚRÓDLĄDOWEGO:
- w części Wyposażenie szkoły niezbędne do realizacji kształcenia w kwalifikacji RYB.01. Wykonywanie prac rybackich w akwakulturze oraz rybackie użytkowanie wód śródlądowych, po zdaniu: „Szkoła zapewnia uczniom dostęp do obiektów akwakultury, gospodarstw jeziorowych i obiektów wylęgarniczo-podchowowych oraz ciągnika rolniczego.” dodaje się zdanie w brzmieniu:
- „Szkoła zapewnia dostęp do: placu manewrowego, pojazdu silnikowego przeznaczonego do nauki jazdy i zbioru przepisów ruchu drogowego oraz pomocy dydaktycznych, właściwych ze względu na rodzaj prowadzonego szkolenia.”;
- zdanie: „Liczba tygodni przeznaczonych na realizację praktyk zawodowych: 8 tygodni (280 godzin).” otrzymuje brzmienie:
- „Liczba tygodni przeznaczonych na realizację praktyk zawodowych: 8 tygodni (280 godzin), a w przypadku branżowej szkoły II stopnia – 4 tygodnie (140 godzin).”;
- c) w podstawie programowej kształcenia w zawodzie TECHNIK RYBOŁÓWSTWA MORSKIEGO:
- w części „EFEKTY KSZTAŁCENIA I KRYTERIA WERYFIKACJI TYCH EFEKTÓW”:
 - – jednostka efektów kształcenia „RYB.03.2. Podstawy nawigacji morskiej” otrzymuje brzmienie:

RYB.03.2. Podstawy nawigacji	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) rozróżnia mapy i wydawnictwa nawigacyjne	1) rozpoznaje mapy i wydawnictwa nawigacyjne 2) posługuje się wydawnictwami nawigacyjnymi 3) korzysta z map i planów nawigacyjnych 4) korzysta z publikacji właściwych dla akwenów morskich i śródlądowych 5) określa znaki i skróty stosowane na mapach i planach nawigacyjnych 6) określa kierunki na morzu 7) stosuje morskie jednostki miary 8) określa współrzędne geograficzne 9) określa pozycję zliczoną i obserwowaną 10) określa pozycję statku z wykorzystaniem systemów nawigacyjnych 11) określa kursy i ich parametry
2) charakteryzuje rodzaje statków oraz systemy transportowe dla ładunków	1) rozpoznaje rodzaje statków 2) określa systemy transportowe

3) określa rodzaje oraz właściwości towarów i ładunków	1) rozróżnia rodzaje towarów i ładunków 2) określa właściwości towarów i ładunków 3) odczytuje dokumentację ładunkową
4) posługuje się środkami łączności	1) wykorzystuje statkowe środki łączności bezprzewodowej 2) posługuje się urządzeniami łączności przewodowej w korespondencji wewnątrz statku 3) wykorzystuje środki łączności w komunikacji między statkami 4) wykorzystuje środki łączności w komunikacji statek – brzeg 5) posługuje się środkami łączności w sytuacjach alarmowych i innych zagrożeniach 6) rozróżnia elementy Światowego Morskiego Systemu Łączności Alarmowej i Bezpieczeństwa (GMDSS – Global Maritime Distress and Safety System)
5) rozróżnia rodzaje portów, terminali oraz usług portowych	1) stosuje terminologię z zakresu eksploatacji portów i terminali 2) rozróżnia rodzaje portów i terminali 3) posługuje się terminologią z zakresu usług wykonywanych w portach morskich 4) rozróżnia rodzaje usług wykonywanych w portach morskich
6) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań	1) wymienia programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań 2) korzysta ze statkowych baz danych podczas nadzoru oraz dokumentowania prac prowadzonych na statku
7) rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych	1) wymienia cele normalizacji krajowej 2) podaje definicje i cechy normy 3) rozróżnia oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej 4) korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności

– – jednostka efektów kształcenia „RYB.03.3. Nawigacja i planowanie podróży” otrzymuje brzmienie:

RYB.03.3. Nawigacja i planowanie podróży	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) posługuje się podstawowymi pojęciami z zakresu nawigacji morskiej	1) definiuje kształt i wymiary Ziemi, układy odniesienia i współrzędnych na kuli i elipsoidzie 2) wykonuje obliczenia w oparciu o jednostki miary stosowane w nawigacji 3) identyfikuje znaki nawigacyjne na podstawie charakterystyki ich świateł 4) oblicza zasięgi geograficzne i świetlne świateł umieszczonych na znakach nawigacyjnych 5) definiuje pojęcia kąta drogi po wodzie i nad dnem, kursu rzeczywistego oraz dryfu i znosu 6) oblicza przebytą przez statek drogę oraz rozróżnia prędkości po wodzie i nad dnem

2) wykorzystuje systemy podziału horyzontu obserwatora do określania kierunków, kursów i namiarów	1) stosuje różne systemy podziału horyzontu obserwatora do określenia kierunków i namiarów na morzu 2) przelicza kierunki wyrażone w systemie okrężnym na kierunki w systemie połówkowym oraz ćwiartkowym i odwrotnie 3) określa w systemie okrężnym kursy statku oraz namiary na obiekty i znaki nawigacyjne 4) wykorzystuje kąty kursowe do określenia położenia obiektów i znaków nawigacyjnych 5) określa położenia obiektów i znaków nawigacyjnych posługując się kątami kursowymi
3) określa wartości poprawek kursów magnetycznych i żyrokompasowych	1) definiuje kursy i namiary rzeczywiste 2) definiuje kursy i namiary magnetyczne 3) definiuje kursy i namiary kompasowe 4) definiuje kursy i namiary żyrokompasowe 5) oblicza wartość całkowitej poprawki kompasu magnetycznego 6) oblicza wartość całkowitej poprawki żyrokompasu 7) przelicza kursy i namiary kompasowe na rzeczywiste i odwrotnie 8) przelicza kursy i namiary żyrokompasowe na rzeczywiste i odwrotnie
4) określa dewiację kompasów magnetycznych	1) przedstawia budowę i zasadę działania kompasów magnetycznych 2) przedstawia wymagania stawiane kompasom magnetycznym oraz zasady umieszczania ich na statku 3) oblicza dewiację kompasów magnetycznych 4) omawia zasady kompensacji dewiacji magnetycznej 5) wykonuje tabelę dewiacji
5) posługuje się mapami i wydawnictwami nawigacyjnymi	1) rozróżnia odwzorowania kartograficzne stosowane na mapach nawigacyjnych 2) przedstawia znaczenie podstawowych symboli stosowanych na polskich i angielskich mapach nawigacyjnych 3) odczytuje informacje zawarte na mapach nawigacyjnych 4) charakteryzuje oznaczenie niebezpieczeństw nawigacyjnych na mapach nawigacyjnych 5) używa map i wydawnictw nawigacyjnych do planowania podróży 6) przeprowadza korektę map i wydawnictw nawigacyjnych 7) prowadzi nakres drogi statku na mapie nawigacyjnej 8) rozpoznaje oznakowanie nawigacyjne systemu Międzynarodowe Stowarzyszenie Służb Oznakowania Nawigacyjnego, International Association of Marine Aids to Navigation and Lighthouse Authorities (IALA)

6) prowadzi żeglugę po loksodromie	1) definiuje pojęcia trójkąta loksodromicznego, drogowego i Merkatora 2) oblicza pozycję statku, wykorzystując zliczenie matematyczne złożone 3) oblicza pozycję statku, wykorzystując metodę średniej szerokości w zliczeniu matematycznym prostym 4) oblicza pozycję statku, wykorzystując metodę powiększonej szerokości w zliczeniu matematycznym prostym 5) oblicza kurs drogi nad dnem (KDd) i odległość po loksodromie, wykorzystując metodę średniej szerokości 6) oblicza KDd i odległość po loksodromie, wykorzystując metodę powiększonej szerokości
7) określa współrzędne pozycji zliczonej przy uwzględnianiu oddziaływania wiatru i prądu	1) opisuje zasady prowadzenia zliczenia graficznego drogi statku 2) prowadzi nakres drogi statku na papierowej mapie nawigacyjnej przy biernym uwzględnianiu wiatru i prądu 3) prowadzi nakres drogi statku na papierowej mapie nawigacyjnej przy czynnym uwzględnianiu wiatru i prądu 4) określa kierunek i prędkość prądu
8) określa pozycję obserwowaną statku na podstawie pomiarów parametrów nawigacyjnych	1) opisuje parametry nawigacyjne i ich linie pozycyjne 2) wyjaśnia zasady doboru obiektów i technikę wykonywania pomiarów nawigacyjnych 3) wykreśla pozycję obserwowaną statku w oparciu o widoczne znaki nawigacyjne 4) uwzględnia dokładność linii pozycyjnych określając elipsę błędów oraz błąd kierunkowy 5) określa błąd średni pozycji statku 6) oblicza kompleksowe zadania na mapie nawigacyjnej
9) planuje podróż morską	1) wymienia źródła informacji niezbędne do opracowania kompletnego planu przejścia nawigacyjnego 2) omawia sposób przyjmowania i zdawania wachty nawigacyjnej przez oficera wachtowego 3) omawia obowiązki oficera wachtowego podczas pełnienia wachty morskiej 4) omawia obowiązki oficera wachtowego podczas pełnienia wachty portowej 5) przedstawia wymagania dotyczące metod i częstotliwości określania pozycji na różnych etapach podróży 6) przedstawia sposoby kontroli pozycji statku na wodach przybrzeżnych 7) dokonuje zapisów w dzienniku pokładowym oraz elektronicznym dzienniku połowowym statku rybackiego

10) wykorzystuje źródła informacji hydrometeorologicznej do planowania i realizacji żeglugi	1) rozpoznaje rodzaje frontów atmosferycznych 2) rozpoznaje symbole graficzne używane na mapach synoptycznych 3) używa statkowych urządzeń hydrometeorologicznych oraz dokonuje interpretacji ich wskazań 4) omawia sposoby przewidywania pogody na podstawie zmierzonych na statku i obserwowanych jej elementów 5) uwzględnia wpływ warunków hydrometeorologicznych na bezpieczeństwo statku 6) dokonuje zapisów w dzienniku pokładowym dotyczących warunków hydrometeorologicznych 7) definiuje podstawowe pojęcia z zakresu meteorologii
11) korzysta z urządzeń nawigacyjnych oraz z satelitarnych systemów radionawigacyjnych	1) opisuje budowę, zasadę działania i obsługę logów morskich 2) opisuje budowę, zasadę działania i obsługę echosond nawigacyjnych i rybackich 3) opisuje budowę, zasadę działania i obsługę autopilotów 4) opisuje budowę, zasadę działania i obsługę wykorzystywanych na statku satelitarnych systemów radionawigacyjnych 5) rozpoznaje formaty map elektronicznych 6) rozpoznaje rodzaje systemów nawigacji zintegrowanej 7) obsługuje urządzenia nawigacyjne i systemy satelitarne do planowania i realizacji podróży 8) posługuje się mapami elektronicznymi 9) wykorzystuje wydawnictwa radionawigacyjne podczas prowadzenia nawigacji
12) określa współrzędne pozycji obserwowanej statku z wykorzystaniem systemów nawigacyjnych	1) określa pozycję statku w oparciu o nawigacyjne systemy satelitarne 2) określa pozycję statku w oparciu o systemy radiolokacyjne 3) wykorzystuje okrętowe urządzenia nawigacyjne do określenia pozycji zliczonej statku 4) odczytuje informacje dotyczące dokładności pozycji określonej za pomocą satelitarnych systemów nawigacyjnych
13) wykorzystuje radar i urządzenia do automatycznego wykonywania nakresów radarowych w celu bezkolizyjnego prowadzenia nawigacji	1) omawia ogólną budowę oraz zasadę działania radaru 2) sporządza meldunek radarowy 3) wykorzystuje nakres radarowy do zaplanowania manewru antykolizyjnego przez zmianę prędkości statku własnego 4) wykorzystuje nakres radarowy do zaplanowania manewru antykolizyjnego przez zmianę kursu statku własnego 5) odczytuje informacje z radaru i radaru z automatycznym śledzeniem ech, Automatic Radar Plotting Aid (ARPA) w celu bezkolizyjnego prowadzenia nawigacji

14) charakteryzuje podstawowe parametry ruchu i cechy manewrowe statku	1) definiuje sterowność, zwrotność i stateczność kursową statku 2) charakteryzuje rodzaje sterów wykorzystywanych na statkach 3) charakteryzuje rodzaje napędów wykorzystywanych na statkach 4) opisuje rozkład sił na śrubie i sterze 5) określa wpływ czynników eksploatacyjnych i hydrometeorologicznych na cechy manewrowe statku 6) przedstawia zasady sterowania silnikiem głównym
15) przedstawia zasady manewrowania w obszarach ograniczonych oraz sytuacjach awaryjnych	1) opisuje zjawisko osiadania statku na płytkowodziu 2) opisuje siły oddziaływujące pomiędzy statkami w sytuacjach wymijania i wyprzedzania 3) opisuje zjawisko efektu brzegowego w relacji statek – brzeg 4) opisuje zjawiska dynamiczne podczas cumowania i kotwiczenia 5) określa zasady manewrowania statkiem podczas podróży morskiej, w trakcie prowadzenia akcji ratowniczej i ratunkowej, w porcie oraz na innych wodach ograniczonych 6) opisuje procedury stosowane podczas manewrowania statkiem w sytuacjach awaryjnych
16) manewruje statkiem rybackim na symulatorach manewrowych	1) manewruje jednostką rybacką podczas manewrów „człowiek za burtą” 2) manewruje jednostką rybacką podczas kotwiczenia i cumowania 3) manewruje jednostką rybacką podczas wyprzedzania i wymijania w obszarach ograniczonych 4) manewruje jednostką rybacką w trakcie prowadzenia połowów, ze szczególnym uwzględnieniem sytuacji zagrożenia dla statku lub sprzętu połowowego 5) wykonuje manewry jednostką rybacką podczas złych warunków hydrometeorologicznych 6) manewruje jednostką rybacką podczas holowania
17) stosuje międzynarodowe przepisy o zapobieganiu zderzeniom na morzu	1) stosuje przepisy prawa drogi morskiej 2) określa rolę i znaczenie przepisów miejscowych w stosunku do przepisów Konwencji COLREG¹⁾ 3) rozpoznaje możliwości manewrowe statku obcego na podstawie jego świateł, znaków dziennych, sygnałów dźwiękowych i świetlnych 4) identyfikuje statki na podstawie widocznego układu świateł nawigacyjnych lub znaków dziennych 5) omawia procedury stosowane podczas wachty

¹⁾ Konwencja COLREG (Convention on the International Regulations for Preventing Collisions at Sea) – Konwencja w sprawie międzynarodowych przepisów o zapobieganiu zderzeniom na morzu z 1972 roku, sporządzona w Londynie dnia 20 października 1972 r. (Dz. U. z 1977 r. poz. 61 i 62 oraz z 1984 r. poz. 106).

	6) omawia sposoby oceny bezpieczeństwa żeglugi podczas pełnienia wachty 7) omawia zasady użycia środków rejestracji i identyfikacji na statkach rybackich 8) identyfikuje sygnały dźwiękowe i świetlne
--	--

– – jednostka efektów kształcenia „RYB.03.4. Prowadzenie akcji ratowniczych i ratunkowych na morzu” otrzymuje brzmienie:

RYB.03.4. Ratownictwo i ochrona statku	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) opisuje podstawy prawne i organizacyjne ratowania życia i mienia na morzu	1) korzysta z aktów prawnych dotyczących ratowania życia i mienia na morzu 2) opisuje zasady prowadzenia akcji i współpracy z Morską Służbą Poszukiwania i Ratownictwa (Morskim Ratowniczym Centrum Koordynacyjnym – MRCK) 3) omawia wzorce poszukiwań stosowane podczas akcji poszukiwawczo-ratowniczych z wykorzystaniem Międzynarodowego lotniczego i morskiego poradnika poszukiwania i ratowania (International Aeronautical and Maritime Search and Rescue – IAMSAR Manual ¹⁾
2) przestrzega procedur ewakuacji pasażerów i załogi statku oraz ratowania rozbitków	1) opisuje sposoby ewakuacji pasażerów i załogi i ze statku 2) opisuje przygotowanie statku do ewakuacji 3) omawia zasady bezpieczeństwa w trakcie akcji ewakuacyjnej 4) rozróżnia urządzenia służące do opuszczania i podnoszenia oraz wodowania łodzi i tratw ratunkowych 5) dobiera terminy przeglądów urządzeń wykorzystywanych do ewakuacji ludzi ze statku i ratowania rozbitków 6) opisuje zasady zachowania się rozbitków w środkach ratunkowych i w wodzie 7) omawia sposoby ratowania rozbitków znajdujących się w zbiorowych środkach ratunkowych i na powierzchni morza
3) rozpoznaje indywidualne i zbiorowe środki ratunkowe	1) rozróżnia indywidualne środki ratunkowe 2) rozróżnia zbiorowe środki ratunkowe 3) przedstawia wymagania w zakresie wyposażenia statków w sprzęt i urządzenia ratunkowe 4) opisuje konstrukcję, wyposażenie i sposoby wodowania pneumatycznych tratw ratunkowych 5) określa rodzaje i przeznaczenie łodzi ratunkowych 6) opisuje konstrukcję, wyposażenie i zasady użycia pasów ratunkowych 7) określa funkcję ześlizgów ewakuacyjnych 8) opisuje rozmieszczenie środków pierwszej pomocy i środków ratunkowych oraz ich oznakowanie

4) rozpoznaje i stosuje sygnały wzywania pomocy	1) identyfikuje sygnały używane w niebezpieczeństwie 2) identyfikuje sygnały wzywania pomocy na morzu według Międzynarodowego prawa drogi morskiej (MPDM) w Konwencji COLREG 3) opisuje zasady użycia środków wzywania pomocy
5) przestrzega procedur postępowania w przypadku zagrożeń i awarii na statku	1) wymienia zagrożenia i awarie na statku 2) opisuje procedury postępowania w przypadku zagrożeń i awarii na statku 3) opisuje zasady postępowania w sytuacji bezpośredniego zagrożenia statku i załogi 4) rozróżnia rodzaje alarmów obowiązujących na statkach i sposoby ich ogłaszania 5) wymienia obowiązki przypisane w rozkładzie alarmowym 6) omawia zasady przeprowadzania alarmów ćwiczebnych i szkoleń na statku 7) stosuje zasady Międzynarodowego kodeksu zarządzania bezpieczną eksploatacją statków i zapobieganiem zanieczyszczaniu (Kodeks ISM)²⁾ w zarządzaniu bezpieczeństwem w każdych warunkach eksploatacyjnych statku, z uwzględnieniem systemu zarządzania bezpieczeństwem SMS (Safety Management System) 8) opisuje system łączności wewnętrznej statku
6) wskazuje obszary zagrożenia pożarowego na statku oraz przestrzega procedur walki z pożarem, uwzględniając właściwości przewożonego ładunku	1) interpretuje plany przeciwpożarowe statku 2) wskazuje przyczyny powstawania pożarów 3) przedstawia zabezpieczenie przeciwpożarowe na statku 4) opisuje organizację ochrony przeciwpożarowej na statku 5) opisuje procedury walki z pożarem
7) rozróżnia sprzęt przeciwpożarowy, stałe instalacje gaśnicze, instalacje alarmowe oraz instalacje wykrywające pożary	1) opisuje wyposażenie przeciwpożarowe na statku 2) opisuje zasady rozmieszczania i oznakowania środków gaśniczych 3) charakteryzuje metody gaszenia pożarów 4) omawia zasady posługiwania się sprzętem przeciwpożarowym 5) omawia alarmy pożarowe, sposoby ich ogłaszania oraz obowiązki załogi podczas alarmów i awarii urządzeń okrętowych 6) opisuje systemy wykrywania ognia i dymu 7) określa budowę i użytkowanie stałych instalacji gaśniczych

²⁾ Kodeks ISM (International Safety Management Code) – Międzynarodowy kodeks zarządzania bezpieczną eksploatacją statków i zapobieganiem zanieczyszczaniu określony w rozdziale IX Konwencji SOLAS (International Convention for the Safety of Life at Sea – Międzynarodowej konwencji o bezpieczeństwie życia na morzu, 1974, sporządzonej w Londynie dnia 1 listopada 1974 r., zmienionej Protokołem sporządzonym w Londynie dnia 17 lutego 1978 r. oraz Protokołem przyjętym w Londynie dnia 11 listopada 1988 r. – Dz. U. z 2016 r. poz. 869, z późn. zm.).

8) przestrzega przepisów związanych z zapobieganiem zanieczyszczaniu środowiska morskiego i likwidacją rozlewów na morzu	1) interpretuje rodzaje i źródła zanieczyszczeń środowiska morskiego zgodnie z Konwencją MARPOL ³⁾ 2) określa czynniki wpływające na ilość zanieczyszczeń emitowanych przez statek 3) opisuje rodzaje zagrożeń statku: kolizja, pożar, mielizna, uszkodzenie kadłuba, ładunek niebezpieczny 4) rozróżnia techniki zapobiegania zanieczyszczaniu środowiska morskiego oraz bezpiecznego pozbywania się odpadów i substancji zanieczyszczających środowisko morskie 5) opisuje wymaganą dokumentację dotyczącą ochrony środowiska morskiego 6) opisuje procedury pobierania paliwa 7) omawia techniki likwidacji rozlewów na morzu
9) przestrzega procedur związanych z ochroną statku	1) klasyfikuje poziomy ochrony statku w porcie 2) klasyfikuje ochronę statku podczas eksploatacji w morzu 3) definiuje podstawowe robocze terminy z zakresu ochrony na morzu, w tym również elementów, które mogą odnosić się do piractwa lub rozboju 4) przedstawia zasady zawarte w Międzynarodowym kodeksie ochrony statków i obiektów portowych (Kodeks ISPS ⁴⁾) 5) opisuje zadania kontroli dostępu

– – jednostka efektów kształcenia „RYB.03.5. Dbłość o statek i opieka nad ludźmi” otrzymuje brzmienie:

RYB.03.5. Dbłość o statek	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) charakteryzuje konstrukcję kadłuba	1) klasyfikuje podstawowe materiały używane do budowy kadłubów 2) charakteryzuje główne i charakterystyki eksploatacyjne wymiary statku 3) charakteryzuje elementy konstrukcyjne kadłuba 4) interpretuje plany zbiorników statków rybackich różnych typów

³⁾ Konwencja MARPOL (International Convention for the Prevention of Pollution from Ships) – Międzynarodowa konwencja o zapobieganiu zanieczyszczaniu morza przez statki, 1973, sporządzona w Londynie dnia 2 listopada 1973 r. (Dz. U. z 1987 r. poz. 101 i 102, z 2016 r. poz. 1979, z 2017 r. poz. 1449, z 2018 r. poz. 1714 i 1970, z 2020 r. poz. 2118 oraz z 2021 r. poz. 1905), zmieniona Protokołem sporządzonym w Londynie dnia 17 lutego 1978 r. oraz uzupełniona Protokołem przyjętym w Londynie dnia 26 września 1997 r. (Dz. U. z 2016 r. poz. 761, z późn. zm.).

⁴⁾ Kodeks ISPS (International Ship and Port Facility Security Code) – Międzynarodowy kodeks ochrony statków i obiektów portowych określony w rozdziale XI-2 Konwencji SOLAS (International Convention for the Safety of Life at Sea – Międzynarodowej konwencji o bezpieczeństwie życia na morzu, 1974, sporządzonej w Londynie dnia 1 listopada 1974 r., zmienionej Protokołem sporządzonym w Londynie dnia 17 lutego 1978 r. oraz Protokołem przyjętym w Londynie dnia 11 listopada 1988 r. – Dz. U. z 2016 r. poz. 869, z późn. zm.).

2) wykorzystuje urządzenia pokładowe statku rybackiego	1) wymienia urządzenia pokładowe statku rybackiego 2) opisuje zasadę obsługi windy oraz kabestanów cumowniczych i kotwicznych wraz z ich wyposażeniem 3) opisuje procedury organizacji pracy na stanowiskach manewrowych podczas cumowania i kotwiczenia statku 4) przedstawia procedury użycia kotwic w sytuacjach awaryjnych
3) określa warunki stateczności i niezatapialności statku	1) definiuje podstawowe pojęcia z zakresu stateczności i niezatapialności statku 2) opisuje geometrię kadłuba 3) opisuje kryteria stateczności i niezatapialności statku 4) charakteryzuje zmiany stateczności statku po przyjęciu, zdjęciu lub przesunięciu ładunku 5) interpretuje dokumentację statecznościową statku 6) oblicza wyporność na podstawie pomiaru zanurzenia
4) charakteryzuje siłownie i mechanizmy pomocnicze siłowni okrętowych	1) omawia zasadę obsługi silników spalinowych 2) opisuje rodzaje układów napędowych statku 3) wymienia urządzenia i mechanizmy pomocnicze siłowni okrętowej statku rybackiego 4) omawia przeznaczenie i ogólną budowę urządzeń i mechanizmów pomocniczych siłowni okrętowej statku rybackiego
5) charakteryzuje ładunki i zasady ich przewozu: a) stosuje zasady ochrony ładunków w transporcie morskim ze szczególnym uwzględnieniem surowca rybnego i innych ładunków przewożonych przez statki rybackie b) stosuje zasady wentylacji ładowni, środki ostrożności podczas wchodzenia do pomieszczeń zamkniętych lub zanieczyszczonych	1) charakteryzuje metody wentylacji ładowni podczas procesów ładunkowych 2) charakteryzuje metody wentylacji ładowni w czasie żeglugi 3) wskazuje wpływ czynników zewnętrznych na zmiany jakościowe ładunku 4) charakteryzuje sposoby sztauowania i separacji w zależności od właściwości ładunku 5) dobiera sposoby sztauowania i separacji w zależności od właściwości ładunku
6) przeprowadza operacje ładunkowe na statkach rybackich	1) opisuje techniki operacji ładunkowych dotyczące surowca pozyskanego z morza na różnego typu statkach rybackich i zagrożenia z tym związane 2) przedstawia zasady mocowania sprzętu połowowego i sposoby jego przechowywania na statku rybackim 3) opisuje statkowe urządzenia i osprzęt przeładunkowy statku rybackiego 4) dokonuje obliczeń związanych z załadunkiem i balastowaniem
7) przestrzega przepisów prawa morskiego	1) wymienia międzynarodowe i krajowe dokumenty transportowe 2) wymienia dokumentację statku rybackiego

- część „MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO DLA KWALIFIKACJI WYODRĘBNIONEJ W ZAWODZIE” otrzymuje brzmienie:

„MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO DLA KWALIFIKACJI WYODRĘBNIONEJ W ZAWODZIE¹⁾”

RYB.03. Pełnienie wachty morskiej i portowej na statku rybackim	
Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin
RYB.03.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	30
RYB.03.2. Podstawy nawigacji	90
RYB.03.3. Nawigacja i planowanie podróży	430
RYB.03.4. Ratownictwo i ochrona statku	100
RYB.03.5. Dbłość o statek	220
RYB.03.6. Eksploatacja statku rybackiego	260
RYB.03.7. Język obcy zawodowy	60
Razem	1190
RYB.03.8. Kompetencje personalne i społeczne ²⁾	
RYB.03.9. Organizacja pracy małych zespołów ²⁾	

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

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

- 22) w załączniku nr 26 w podstawie programowej kształcenia w zawodzie TECHNIK LOGISTYK, w części WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE TECHNIK LOGISTYK zdanie: „Liczba tygodni przeznaczonych na realizację praktyk zawodowych: 8 tygodni (280 godzin).” otrzymuje brzmienie:

„Liczba tygodni przeznaczonych na realizację praktyk zawodowych: 8 tygodni (280 godzin), a w przypadku branżowej szkoły II stopnia – 4 tygodnie (140 godzin).”;

- 23) w załączniku nr 27:

- a) w podstawie programowej kształcenia w zawodzie TECHNIK PRZETWÓRSTWA MLECZARSKIEGO, w części WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE TECHNIK PRZETWÓRSTWA MLECZARSKIEGO zdanie: „Liczba tygodni przeznaczonych na realizację praktyk zawodowych: 8 tygodni (280 godzin).” otrzymuje brzmienie:

„Liczba tygodni przeznaczonych na realizację praktyk zawodowych: 8 tygodni (280 godzin), a w przypadku branżowej szkoły II stopnia – 4 tygodnie (140 godzin).”;

- b) w podstawach programowych kształcenia w zawodzie TECHNIK TECHNOLOGII ŻYWNOŚCI z wyodrębnionymi kwalifikacjami: PC.01. Produkcja wyrobów cukierniczych oraz SPC.07. Organizacja i nadzorowanie produkcji wyrobów spożywczych albo SPC.02. Produkcja wyrobów spożywczych z wykorzystaniem maszyn i urządzeń oraz SPC.07. Organizacja i nadzorowanie produkcji wyrobów spożywczych albo SPC.03. Produkcja wyrobów piekarskich oraz SPC.07. Organizacja i nadzorowanie produkcji wyrobów spożywczych albo SPC.04. Produkcja przetworów mięsnych i tłuszczowych oraz SPC.07. Organizacja i nadzorowanie produkcji wyrobów spożywczych albo SPC.05. Obróbka ryb i produkcja przetworów rybnych oraz SPC.07. Organizacja i nadzorowanie produkcji wyrobów spożywczych, w części WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE TECHNIK TECHNOLOGII ŻYWNOŚCI zdanie: „Liczba tygodni przeznaczonych na realizację praktyk zawodowych: 8 tygodni (280 godzin).” otrzymuje brzmienie:

„Liczba tygodni przeznaczonych na realizację praktyk zawodowych: 8 tygodni (280 godzin), a w przypadku branżowej szkoły II stopnia – 4 tygodnie (140 godzin).”;

- 24) w załączniku nr 28 w podstawie programowej kształcenia w zawodzie TECHNIK TELEKOMUNIKACJI, w części WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE TECHNIK TELEKOMUNIKACJI zdanie: „Liczba tygodni przeznaczonych na realizację praktyk zawodowych: 8 tygodni (280 godzin).” otrzymuje brzmienie:
- „Liczba tygodni przeznaczonych na realizację praktyk zawodowych: 8 tygodni (280 godzin), a w przypadku branżowej szkoły II stopnia – 4 tygodnie (140 godzin).”;
- 25) w załączniku nr 29:
- a) w podstawie programowej kształcenia w zawodzie KIEROWCA MECHANIK, w części WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE KIEROWCA MECHANIK, w części Wyposażenie szkoły niezbędne do realizacji kształcenia w kwalifikacji TDR.01. Eksploatacja środków transportu drogowego, przed zdaniem: „Ponadto szkoła zapewnia uczniowi dostęp do samochodu ciężarowego lub symulatora samochodu ciężarowego.” dodaje się zdanie w brzmieniu:
- „Szkoła zapewnia dostęp do: placu manewrowego, pojazdu silnikowego przeznaczonego do nauki jazdy i zbioru przepisów ruchu drogowego oraz pomocy dydaktycznych, właściwych ze względu na rodzaj prowadzonego szkolenia.”,
- b) w podstawie programowej kształcenia w zawodzie TECHNIK TRANSPORTU DROGOWEGO, w części WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE TECHNIK TRANSPORTU DROGOWEGO:
- w części Wyposażenie szkoły niezbędne do realizacji kształcenia w kwalifikacji TDR.01. Eksploatacja środków transportu drogowego, przed zdaniem: „Ponadto szkoła zapewnia uczniowi dostęp do samochodu ciężarowego lub symulatora samochodu ciężarowego.” dodaje się zdanie w brzmieniu:
- „Szkoła zapewnia dostęp do: placu manewrowego, pojazdu silnikowego przeznaczonego do nauki jazdy i zbioru przepisów ruchu drogowego oraz pomocy dydaktycznych, właściwych ze względu na rodzaj prowadzonego szkolenia.”,
- zdanie: „Liczba tygodni przeznaczonych na realizację praktyk zawodowych: 8 tygodni (280 godzin).” otrzymuje brzmienie:
- „Liczba tygodni przeznaczonych na realizację praktyk zawodowych: 8 tygodni (280 godzin), a w przypadku branżowej szkoły II stopnia – 4 tygodnie (140 godzin).”;
- 26) w załączniku nr 30 w podstawie programowej kształcenia w zawodzie TECHNIK POJAZDÓW KOLEJOWYCH, w części WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE TECHNIK POJAZDÓW KOLEJOWYCH zdanie: „Liczba tygodni przeznaczonych na realizację praktyk zawodowych: 8 tygodni (280 godzin).” otrzymuje brzmienie:
- „Liczba tygodni przeznaczonych na realizację praktyk zawodowych: 8 tygodni (280 godzin), a w przypadku branżowej szkoły II stopnia – 4 tygodnie (140 godzin).”;
- 27) w załączniku nr 32:
- a) wprowadzenie do załącznika otrzymuje brzmienie:
- „Załącznik zawiera podstawy programowe kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego przyporządkowanych do branży transportu wodnego, określonych w klasyfikacji zawodów szkolnictwa branżowego:
- 1) monter budownictwa wodnego;
 - 2) monter jachtów i łodzi;
 - 3) monter kadłubów jednostek pływających;
 - 4) technik budownictwa wodnego;
 - 5) technik budowy jednostek pływających;
 - 6) technik elektroautomatyk okrętowy;
 - 7) technik mechanik okrętowy;
 - 8) technik nawigator morski;
 - 9) technik przemysłu jachtowego;
 - 10) technik żeglugi śródlądowej.”,

- b) w podstawie programowej kształcenia w zawodzie MONTER JACHTÓW I ŁODZI:
- w części „EFEKTY KSZTAŁCENIA I KRYTERIA WERYFIKACJI TYCH EFEKTÓW”:
 - – jednostka efektów kształcenia „TWO.02.3. Wykonywanie elementów łodzi i jachtów” otrzymuje brzmienie:

TWO.02.3. Wykonywanie elementów łodzi i jachtów	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) charakteryzuje rodzaje i elementy łodzi i jachtów	1) klasyfikuje rodzaje łodzi i jachtów ze względu na: a) budowę b) sposób poruszania się c) materiały konstrukcyjne d) rodzaj stateczności e) napęd 2) rozróżnia rodzaje i elementy łodzi i jachtów 3) rozróżnia układy napędowe w zależności od ich przeznaczenia 4) opisuje elementy łodzi i jachtów 5) wskazuje elementy łodzi i jachtów 6) posługuje się nazewnictwem elementów konstrukcyjnych łodzi i jachtów i ich wyposażenia w języku polskim i angielskim
2) identyfikuje materiały do wytwarzania elementów łodzi i jachtów	1) określa właściwości materiałów używanych w branży jachtowej, takich jak: aluminium, stal nierdzewna, drewno, materiały drewnopochodne (sklejka, płyta stolarska, fornir), tworzywa sztuczne, włókna szklane, maty szklane, żywice epoksydowe, poliestrowe, fenolowe, gumowe, zbrojenie szklane, tkaniny rowingowe, żywice winyloestrowe 2) określa materiały pomocnicze stosowane w produkcji łodzi i jachtów
3) analizuje dokumentację do wykonywania kopyt, form oraz elementów łodzi i jachtów	1) analizuje przepisy prawa dotyczące nadzoru, budowy i wyposażenia jachtów i łodzi 2) stosuje przepisy prawa dotyczące nadzoru, budowy i wyposażenia jachtów i łodzi 3) rozróżnia symbole i oznaczenia stosowane w dokumentacji konstrukcyjnej i technologicznej 4) odczytuje informacje zawarte w dokumentacji konstrukcyjnej 5) odczytuje informacje zawarte w dokumentacji technologicznej 6) stosuje dokumentację do wykonywania kopyt, form oraz elementów łodzi i jachtów
4) dobiera materiały stosowane do produkcji kopyt, form oraz elementów łodzi i jachtów	1) rozróżnia materiały stosowane do produkcji kopyt, form 2) rozróżnia materiały stosowane do produkcji elementów łodzi i jachtów, takie jak: aluminium, stal nierdzewna, drewno, materiały drewnopochodne (sklejka, płyta stolarska), tworzywa sztuczne, włókna szklane, maty szklane, żywice epoksydowe, poliestrowe, fenolowe, tkaniny rowingowe, żywice winyloestrowe, tworzywa piankowe, szpachlówki

	3) określa właściwości materiałów stosowanych do produkcji elementów łodzi i jachtów, np. czas utwardzania, odporność na temperaturę w przypadku stosowanych żywic 4) dobiera materiały do produkcji kopyt i form 5) dobiera materiały stosowane w produkcji elementów łodzi i jachtów w zależności od parametrów technicznych, takich jak: rodzaj jachtu lub łodzi, wymiary kadłuba, maksymalna prędkość, rodzaj napędu 6) dobiera materiały stosowane do produkcji elementów łodzi i jachtów w zależności od etapu procesu technologicznego (materiały do wykonania form elementów laminowanych, materiały do laminacji) 7) rozpoznaje wady materiałów konstrukcyjnych, takich jak: drewna i tworzywa sztuczne
5) dobiera maszyny, urządzenia i narzędzia do wykonywania kopyt, form oraz elementów łodzi i jachtów	1) rozróżnia maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane do wykonywania elementów łodzi i jachtów 2) rozróżnia elementy maszyn i urządzeń, takie jak: odwadniacze, filtry, dysze, silniki elektryczne, silniki pneumatyczne, przekładnie, przewody elektryczne, przewody pneumatyczne, siłowniki hydrauliczne, przewody hydrauliczne głowice frezarskie CNC, frezy 3) stosuje maszyny, urządzenia i narzędzia do ręcznego wykonywania kopyt i na frezarkach CNC 4) stosuje maszyny, urządzenia i narzędzia do wykonywania form oraz elementów łodzi i jachtów 5) dobiera maszyny, urządzenia i narzędzia do prac wykończeniowych powierzchni kopyt, form oraz elementów łodzi i jachtów 6) stosuje maszyny, urządzenia i narzędzia do wykonywania określonych operacji technologicznych, takich jak: szlifowanie, polerowanie, laminowanie, wiercenie, odpylanie, malowanie, klejenie, cięcie i spawanie
6) wykonuje kopyta oraz formy do produkcji elementów łodzi i jachtów	1) przygotowuje kopyta oraz formy 2) wykonuje kopyta oraz formy 3) wykonuje formy do wytwarzania elementów łodzi i jachtów
7) przygotowuje materiały do produkcji elementów strukturalnych łodzi i jachtów	1) przygotowuje materiały do laminowania elementów strukturalnych łodzi i jachtów 2) przygotowuje materiały do klejenia elementów strukturalnych łodzi i jachtów
8) wykonuje elementy łodzi i jachtów	1) wykonuje elementy kadłuba i pokładu łodzi i jachtów 2) wykonuje elementy łodzi i jachtów metodą laminowania ręcznego 3) wykonuje elementy łodzi i jachtów metodą infuzji próżniowej, czyli laminowania próżniowego 4) wykonuje pomiary wykonanych elementów łodzi i jachtów

9) wykonuje klejenie elementów łodzi i jachtów	1) wykonuje klejenie elementów strukturalnych łodzi i jachtów, elementów z drewna litego, tworzyw drzewnych i tworzyw sztucznych oraz ich laminowanie 2) wykonuje klejenie pozostałych elementów wyposażenia łodzi i jachtów
10) wykonuje pomiary międzyoperacyjne i końcowe wykonanych elementów	1) rozróżnia przyrządy pomiarowe do wykonywania pomiarów międzyoperacyjnych i końcowych wykonanych elementów kadłuba łodzi i jachtów, takie jak: suwmiarka, mikrometr, waga, termometr, higrometr, pirometr, tachometr, taśma miernicza, dalmierz laserowy 2) dobiera przyrządy pomiarowe do wykonywania pomiarów międzyoperacyjnych i końcowych wykonanego kadłuba: wymiary geometryczne kadłuba, masa wykonanego elementu kadłuba, objętość komór balastowych, zbiorników, (paliwa, wody, średnic łączników, temperatury żywicy) 3) stosuje instrukcje obsługi urządzeń pomiarowych: higrometru, pirometru, tachometru, dalmierza laserowego
11) ocenia jakość wykonanych wyrobów	1) wskazuje cel kontroli wykonanych wyrobów 2) wskazuje kolejność prowadzenia poszczególnych operacji kontroli wykonanej naprawy i konserwacji zgodnie z zapisami przedstawionymi w dokumentacji technologicznej 3) przeprowadza podstawowe pomiary podczas wykonywania wyrobów 4) porównuje wyniki pomiarów celem oceny zgodności wykonanego wyrobu 5) kontroluje jakość własnej pracy z wykorzystaniem odpowiednich procedur i narzędzi kontrolnych 6) ocenia wykonany wyrób 7) identyfikuje wady powstałe podczas produkcji elementów łodzi i jachtów 8) opisuje sposób naprawy błędnie wykonanych elementów łodzi i jachtów 9) proponuje sposób naprawy błędnie wykonanych elementów łodzi i jachtów

– – jednostka efektów kształcenia „TWO.02.4. Montowanie wyposażenia łodzi i jachtów” otrzymuje brzmienie:

TWO.02.4. Montowanie wyposażenia łodzi i jachtów	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) stosuje dokumentację wyposażenia i jego montażu na łodziach i jachtach	1) rozróżnia dokumentację konstrukcyjną wyposażenia łodzi i jachtów 2) określa funkcje poszczególnych elementów konstrukcyjnych wyposażenia łodzi i jachtów na podstawie dokumentacji 3) stosuje dokumentację podczas montażu wyposażenia łodzi i jachtów

2) montuje elementy konstrukcyjne łodzi i jachtów	1) montuje elementy konstrukcyjne kadłuba łodzi 2) montuje elementy konstrukcyjne pokładu łodzi 3) montuje elementy konstrukcyjne kadłuba jachtu 4) montuje elementy konstrukcyjne pokładu jachtu 5) wykonuje pomiary międzyoperacyjne i końcowe montowanych elementów konstrukcji łodzi i jachtów
3) identyfikuje elementy instalacji łodzi i jachtów	1) rozróżnia instalacje łodzi i jachtów: a) wodną b) sanitarną c) wentylacyjną, klimatyzacyjną, grzewczą i osuszania d) elektryczną e) paliwową i gazową f) nawigacyjną, antenową i TV g) przeciwpożarową h) wydechową silników stacjonarnych, i) drenażową 2) rozpoznaje elementy instalacji wodnej; zbiorniki wody, przewody, pompy wody, czujniki poziomu, wskaźniki poziomu, króćce wlewu wody, bojler 3) rozpoznaje elementy instalacji sanitarnej, takie jak: zbiorniki fekalii, toalety ręczne i elektryczne, pompy ścieków, filtry bezzapachowe, czujniki poziomu fekalii, zawory, węże do ścieków, króćce do odsysania ścieków 4) rozpoznaje elementy instalacji wentylacyjnej łodzi i jachtów, takie jak: wentylatory, przewody wentylacyjne, kratki wentylacyjne, klimatyzatory, agregaty grzewcze 5) rozpoznaje elementy instalacji elektrycznej łodzi i jachtów, takie jak: generatory, akumulatory, ładowarki akumulatorów, rozdzielacze, wyłączniki, przełączniki, kable, przewody, izolatory galwaniczne, wtyki gniazda rozdzielnia elektryczna, zabezpieczenia nadprądowe 6) rozpoznaje elementy instalacji paliwowej łodzi i jachtów, takie jak: zbiorniki paliwa, filtry paliwa, filtry bezzapachowe, węże wlewu paliwa, węże odpowietrzenia, króćce wlewu paliwa, króćce odpowietrzające, czujniki poziomu paliwa, wskaźniki poziomu paliwa 7) rozpoznaje elementy instalacji gazowej łodzi i jachtów, takie jak: reduktory, rozdzielacze, butle gazowe, zawory odcinające, reduktory, kuchenki gazowe, przewody gazowe sztywne i giętkie 8) rozpoznaje instalacje nawigacyjne, takie jak: anteny nawigacyjne, radiowe i TV, radary, reflektory, plotery, sondy, radia VHF, telewizory

	9) rozpoznaje instalacje przeciwpożarowe, takie jak: gaśnice przenośne, systemy gaśnicze ręczne i automatyczne, koce gaśnicze, otwory gaśnicze 10) rozpoznaje instalacje drenażowe, takie jak: pompy zęzowe elektryczne, ręczne, przewody, króćce buforowe, przewody wydechowe, tłumiki, syfony, króćce wydechowe burtowe
4) montuje elementy instalacji w łodziach i jachtach	1) montuje elementy układu wodno-kanalizacyjnego 2) montuje elementy układów ogrzewania, klimatyzacji, osuszania i wentylacji 3) montuje elementy układu elektrycznego 4) montuje elementy układów zasilania paliwem i układu zasilania gazem 5) montuje elementy instalacji nawigacyjnej, antenowej, autopilota 6) wykonuje pomiary międzyoperacyjne i końcowe montowanych elementów instalacji łodzi i jachtów
5) montuje elementy układów napędowych, sterujących i stabilizujących	1) opisuje elementy układów napędowych, sterujących i stabilizujących 2) montuje elementy układu napędowego: silniki stacjonarne, zaburtowe (spalinowe, elektryczne) 3) montuje urządzenia i osprzęt sterujący pracą silników napędowych, takie jak: manetki, ciągną, pompy sterowe, siłowniki sterowe, przewody hydrauliczne, rozdzielacze oraz wskaźniki kontroli pracy silnika 4) montuje elementy układu linii wału śrubowego 5) montuje elementy układu wydechowego silnika spalinowego 6) montuje elementy systemu chłodzenia wodą silnika spalinowego lub elektrycznego 7) montuje elementy sterujące 8) montuje elementy stabilizujące 9) wykonuje pomiary międzyoperacyjne i końcowe montowanych elementów układów napędowych, sterujących i stabilizujących łodzi i jachtów
6) kompletuje na podstawie dokumentacji osprzęt pokładowy i żaglowy	1) rozróżnia osprzęt pokładowy i żaglowy, taki jak: windy kotwiczne, kabestany, luki, dekle, windy, bloki, knagi, półkluzu, rolki kotwiczne, kosze dziobowe i rufowe, uchwyty, zaczepy, stopery linowe, bloki zwrotne, maszty, bomy, salingi, spinakery, olinowanie stałe i ruchome, żagle 2) dobiera na podstawie dokumentacji osprzęt pokładowy i żaglowy: manetki, pantografy, koła sterowe, drabinki, relingi, trapy, rumple 3) wykonuje na podstawie dokumentacji zestawienia ilości potrzebnych elementów osprzętu pokładowego i żaglowego: kausze, stopery, knagi, szekle, odbijacze, bloki wiolinowe, napinacze want, krętliki, prowadnice, mieszki osłonowe, liny miękkie

7) montuje osprzęt pokładowy i żaglowy oraz elementy wyposażenia łodzi i jachtu	1) rozróżnia rodzaje mocowań osprzętu pokładowego, żaglowego i elementów wyposażenia łodzi i jachtu: klejone, śrubowe, nitowane 2) określa miejsca montażu osprzętu pokładowego, żaglowego i elementów wyposażenia łodzi i jachtu na podstawie dokumentacji produkcyjnej i przepisów dotyczących żegluga 3) stosuje zasady montażu osprzętu pokładowego, żaglowego i elementów wyposażenia łodzi i jachtu w zależności od miejsca montażu np. w kadłubie poniżej linii wodnej, w kadłubie powyżej linii wodnej, na grodziach wewnętrznych, kokpicie, nadbudówce 4) montuje osprzęt pokładowy 5) montuje osprzęt żaglowy 6) montuje elementy wyposażenia łodzi i jachtu 7) wykonuje pomiary międzyoperacyjne i końcowe montowanych elementów łodzi i jachtów
---	---

- część „MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO DLA KWALIFIKACJI WYODRĘBNIONEJ W ZAWODZIE” otrzymuje brzmienie:

„MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO DLA KWALIFIKACJI WYODRĘBNIONEJ W ZAWODZIE¹⁾”

TWO.02. Montaż konstrukcji i wyposażenia jachtów i łodzi	
Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin
TWO.02.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	30
TWO.02.2. Podstawy wykonywania montażu konstrukcji i wyposażenia jachtów	190
TWO.02.3. Wykonywanie elementów łodzi i jachtów	230
TWO.02.4. Montowanie wyposażenia łodzi i jachtów	210
TWO.02.5. Wykonywanie prac konserwacyjno-remontowych łodzi i jachtów	210
TWO.02.6. Język obcy zawodowy	30
Razem	900
TWO.02.7. Kompetencje personalne i społeczne ²⁾	

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

²⁾ Nauczyciele wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego powinni stwarzać uczniom warunki do nabywania kompetencji personalnych i społecznych.”,

- po części „MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO DLA KWALIFIKACJI WYODRĘBNIONEJ W ZAWODZIE” dodaje się część „MOŻLIWOŚCI PODNOSZENIA KWALIFIKACJI W ZAWODZIE” w brzmieniu:

„MOŻLIWOŚCI PODNOSZENIA KWALIFIKACJI W ZAWODZIE

Absolwent szkoły prowadzącej kształcenie w zawodzie monter jachtów i łodzi po potwierdzeniu kwalifikacji TWO.02. Montaż konstrukcji i wyposażenia jachtów i łodzi może uzyskać dyplom zawodowy w zawodzie technik przemysłu jachtowego po potwierdzeniu kwalifikacji TWO.12. Organizacja budowy, remontu i modernizacji jachtów i łodzi oraz uzyskaniu wykształcenia średniego lub średniego branżowego.”,

- c) w podstawie programowej kształcenia w zawodzie TECHNIK BUDOWNICTWA WODNEGO, w części WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE TECHNIK BUDOWNICTWA WODNEGO zdanie: „Liczba tygodni przeznaczonych na realizację praktyk zawodowych: 8 tygodni (280 godzin).” otrzymuje brzmienie: „Liczba tygodni przeznaczonych na realizację praktyk zawodowych: 8 tygodni (280 godzin), a w przypadku branżowej szkoły II stopnia – 4 tygodnie (140 godzin).”,
- d) w podstawie programowej kształcenia w zawodzie TECHNIK BUDOWY JEDNOSTEK PŁYWAJĄCYCH, w części WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE TECHNIK BUDOWY JEDNOSTEK PŁYWAJĄCYCH zdanie: „Liczba tygodni przeznaczonych na realizację praktyk zawodowych: 8 tygodni (280 godzin).” otrzymuje brzmienie: „Liczba tygodni przeznaczonych na realizację praktyk zawodowych: 8 tygodni (280 godzin), a w przypadku branżowej szkoły II stopnia – 4 tygodnie (140 godzin).”,
- e) po podstawie programowej kształcenia w zawodzie TECHNIK BUDOWY JEDNOSTEK PŁYWAJĄCYCH dodaje się podstawę programową kształcenia w zawodzie TECHNIK elektroautomatyk okrętowy w brzmieniu:

„TECHNIK ELEKTROAUTOMATYK OKRĘTOWY

315106

KWALIFIKACJE WYODRĘBNIONE W ZAWODZIE

TWO.10. Montaż i uruchamianie systemów automatyki okrętowej

TWO.11. Wykonywanie i organizacja prac związanych z eksploatacją systemów automatyki okrętowej

CELE KSZTAŁCENIA

Absolwent szkoły prowadzącej kształcenie w zawodzie technik elektroautomatyk okrętowy jest przygotowany do wykonywania zadań zawodowych:

- 1) w zakresie kwalifikacji TWO.10. Montaż i uruchamianie systemów automatyki okrętowej:
 - a) montowania okrętowych instalacji, maszyn i urządzeń elektrycznych oraz automatyki okrętowej,
 - b) uruchamiania okrętowych instalacji, maszyn i urządzeń elektrycznych oraz automatyki okrętowej;
- 2) w zakresie kwalifikacji TWO.11. Wykonywanie i organizacja prac związanych z eksploatacją systemów automatyki okrętowej:
 - a) obsługiwanie okrętowych instalacji, maszyn i urządzeń elektrycznych oraz automatyki okrętowej,
 - b) oceniania stanu technicznego okrętowych instalacji, maszyn i urządzeń elektrycznych oraz automatyki okrętowej,
 - c) wykonywania napraw, remontów i konserwacji okrętowych instalacji, maszyn i urządzeń elektrycznych oraz automatyki okrętowej,
 - d) uczestniczenia w akcjach ratowniczych, ratunkowych, pożarowych i ochrony statku prowadzonych przez załogę oraz pełnienia obowiązków elektroautomatyka w żegludze międzynarodowej.

EFEKTY KSZTAŁCENIA I KRYTERIA WERYFIKACJI TYCH EFEKTÓW

Do wykonywania zadań zawodowych w zakresie kwalifikacji TWO.10. Montaż i uruchamianie okrętowych instalacji, maszyn i urządzeń elektrycznych oraz automatyki niezbędne jest osiągnięcie niżej wymienionych efektów kształcenia:

TWO.10. Montaż i uruchamianie systemów automatyki okrętowej	
TWO.10.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) rozróżnia pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią	1) wymienia przepisy prawa dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska i ergonomii 2) wymienia podstawowe pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową oraz ochroną środowiska

	3) posługuje się terminologią dotyczącą bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska oraz ergonomii 4) rozpoznaje symbole (znaki nakazu, zakazu, ostrzegawcze, ewakuacyjne i ochrony przeciwpożarowej) związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska 5) wyjaśnia zakres i cel działań ochrony środowiska w środowisku pracy
2) charakteryzuje zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska	1) wymienia instytucje i służby działające w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska 2) wskazuje zadania i uprawnienia instytucji i służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska
3) opisuje prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy	1) wymienia prawa i obowiązki pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy 2) wymienia prawa i obowiązki pracownika w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy 3) wymienia konsekwencje nieprzestrzegania obowiązków pracownika i pracodawcy z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy 4) wskazuje rodzaje świadczeń z tytułu wypadku przy pracy 5) wskazuje prawa pracownika, który zapadł na chorobę zawodową
4) przestrzega przepisów prawa dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	1) rozpoznaje rodzaje i stopnie zagrożenia spowodowane działaniem czynników środowiska pracy 2) rozróżnia źródła czynników szkodliwych w środowisku pracy 3) identyfikuje skutki oddziaływania czynników środowiska pracy na organizm człowieka 4) stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy podczas realizacji zadań zawodowych 5) stosuje zasady ochrony środowiska i ochrony przeciwpożarowej podczas realizacji zadań zawodowych 6) obsługuje maszyny i urządzenia na stanowisku pracy zgodnie z zasadami i przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska 7) rozróżnia środki gaśnicze ze względu na zakres ich stosowania
5) organizuje stanowisko pracy podczas wykonywania zadań zawodowych zgodnie z wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	1) identyfikuje czynniki, które należy brać pod uwagę przy organizacji stanowiska pracy zgodnie z zasadami ergonomii 2) identyfikuje działania prewencyjne zapobiegające powstawaniu zagrożeń na stanowisku pracy 3) wskazuje ergonomiczne rozwiązania podczas doboru narzędzi i organizacji stanowiska pracy zapewniające wymagany poziom ochrony zdrowia i życia przed zagrożeniami występującymi w środowisku pracy

	4) organizuje stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii oraz przepisami prawa dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska 5) wskazuje metody eliminacji źródeł niebezpieczeństwa i szkodliwych czynników występujących na stanowisku pracy
6) przewiduje zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych	1) wymienia zagrożenia występujące w środowisku pracy 2) określa wpływ czynników szkodliwych na zdrowie i bezpieczeństwo pracowników 3) przewiduje skutki zagrożeń występujących w środowisku pracy
7) stosuje zasady ochrony przeciwporażeniowej zgodnie z normą PN-EN 60364	1) rozróżnia układy sieciowe: TN, TT i IT 2) wymienia środki ochrony przeciwporażeniowej w układach sieciowych TN, TT, IT 3) wskazuje wartości napięć bezpiecznych prądu stałego i przemiennego w zależności od warunków środowiskowych 4) rozróżnia środki ochrony przeciwporażeniowej: a) podstawowej – przy dotyku bezpośrednim, b) dodatkowej – przy dotyku pośrednim c) uzupełniającej i osobistej 5) ocenia skuteczność działania ochrony przeciwporażeniowej 6) wykonuje pomiary sprawdzające działanie ochrony przeciwporażeniowej
8) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych	1) wymienia środki ochrony indywidualnej i zbiorowej w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy 2) dobiera środki ochrony indywidualnej i zbiorowej stosowane podczas wykonywania zadań zawodowych 3) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej na stanowisku pracy zgodnie z przeznaczeniem 4) wykorzystuje środki ochrony indywidualnej podczas podłączania urządzeń do sieci elektrycznej
9) udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego	1) opisuje podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowotnego 2) ocenia sytuację poszkodowanego na podstawie analizy objawów obserwowanych u poszkodowanego 3) zabezpiecza siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku 4) układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej 5) powiadamia odpowiednie służby 6) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w urazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. krwotok, zmiążdżenie, amputacja, złamanie, oparzenie 7) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w nieurazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. omdlenie, zawał, udar 8) wykonuje resuscytację krążeniowo-oddechową na fantomie zgodnie z wytycznymi Polskiej Rady Resuscytacji i Europejskiej Rady Resuscytacji

TWO.10.2. Podstawy elektrotechniki i automatyki	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) posługuje się pojęciami z dziedziny elektrotechniki i elektroniki	1) wyjaśnia podstawowe pojęcia z zakresu elektrotechniki i elektroniki, takie jak: prąd, napięcie, obwód elektryczny, pole elektryczne i magnetyczne, ładunek elektryczny, oczko i gałąź obwodu 2) rozróżnia wielkości fizyczne stosowane w elektrotechnice i elektronice, takie jak: natężenie pola elektrycznego i magnetycznego, przenikalność elektryczna i magnetyczna, natężenie prądu, napięcie, energia, moc elektryczna, indukcja elektryczna i magnetyczna
2) charakteryzuje zjawiska związane z prądem stałym i przemiennym	1) opisuje zjawiska zachodzące w polu elektrycznym, magnetycznym i elektromagnetycznym 2) rozróżnia wielkości fizyczne związane z przepływem prądu stałego 3) rozróżnia wielkości fizyczne związane z przepływem prądu przemiennego 4) rozpoznaje zjawiska związane z przepływem prądu stałego i zmiennego 5) podaje znaczenie techniczne symboli i jednostek miary wielkości fizycznych używanych do opisu zjawisk w obwodach elektrycznych 6) rozpoznaje zjawisko rezonansu napięć i prądu 7) rozpoznaje na podstawie opisu lub graficznych przebiegów parametry przebiegu sinusoidalnego
3) interpretuje wielkości fizyczne związane z prądem stałym i przemiennym	1) rozróżnia wielkości fizyczne opisujące obwody prądu stałego i jednofazowe obwody prądu przemiennego 2) rozróżnia jednostki wielkości fizycznych opisujących obwody prądu stałego i jednofazowe obwody prądu przemiennego 3) rozróżnia wielkości fizyczne opisujące obwody trójfazowe prądu przemiennego 4) rozróżnia jednostki wielkości fizycznych opisujących obwody trójfazowe prądu przemiennego
4) rozróżnia elementy obwodów elektrycznych i elektronicznych	1) klasyfikuje elementy i układy elektryczne 2) klasyfikuje elementy i układy elektroniczne 3) rozróżnia parametry elementów i układów elektrycznych 4) rozróżnia parametry elementów i układów elektronicznych 5) rozpoznaje elementy układów elektrycznych i elektronicznych 6) określa funkcje układów elektrycznych i elektronicznych przedstawionych na schematach
5) stosuje prawa elektrotechniki do obliczania wartości wielkości elektrycznych	1) oblicza wielkości elektryczne, stosując prawa elektrotechniki w obwodach elektrycznych i układach elektronicznych 2) wyznacza rezystancję, pojemność oraz indukcyjność zastępczą elementów

	3) oblicza parametry zastępcze układów elementów połączonych szeregowo, równolegle, w układzie mieszanym, w trójkąt lub w gwiazdę w obwodach prądu stałego 4) wyznacza parametry w obwodach nierozgałęzionych i rozgałęzionych prądu stałego 5) wyznacza parametry przebiegu okresowego 6) oblicza wartość średnią i wartość skuteczną przebiegu sinusoidalnego napięcia i prądu 7) wyznacza parametry w obwodach nierozgałęzionych i rozgałęzionych jednofazowego prądu sinusoidalnego 8) rozróżnia rodzaje oporów elektrycznych i mocy w obwodach prądu przemiennego 9) wyznacza parametry w obwodach nierozgałęzionych i rozgałęzionych trójfazowego prądu sinusoidalnego 10) rysuje schematy zastępcze i wykresy wskazowe obwodów prądu przemiennego
6) charakteryzuje metody pomiaru wielkości elektrycznych w obwodach elektrycznych i elektronicznych	1) dobiera metody pomiarów wielkości elektrycznych w obwodach elektrycznych i układach elektronicznych 2) dobiera przyrządy do pomiaru wielkości elektrycznych w obwodach elektrycznych i układach elektronicznych 3) wykonuje pomiary parametrów wielkości elektrycznych 4) wyznacza wartości wielkości elektrycznych 5) stosuje oprogramowanie użytkowe do realizacji badań elementów, układów i obwodów elektrycznych, elektronicznych i automatyki
7) wykonuje pomiary wielkości elektrycznych	1) rozpoznaje metody pomiaru wielkości elektrycznych 2) dobiera przyrządy do pomiaru wielkości elektrycznych w obwodach elektrycznych i układach elektronicznych 3) stosuje metody bezpośrednie do wykonywania pomiarów wielkości elektrycznych w obwodach elektrycznych i układach elektronicznych 4) stosuje metody pośrednie do wykonywania pomiarów wielkości elektrycznych w obwodach elektrycznych i układach elektronicznych 5) stosuje oprogramowanie użytkowe do realizacji badań elementów, układów i obwodów elektrycznych
8) opisuje elementy, części urządzeń i układy okrętowych systemów sterowania	1) rozróżnia struktury układów sterowania 2) rysuje schematy blokowe układów sterowania 3) rozróżnia sygnały stosowane w układach sterowania 4) opisuje funkcje części układów automatyki 5) rozpoznaje urządzenia stosowane w układach sterowania 6) rozróżnia rodzaje układów regulacji 7) rozpoznaje regulatory stosowane w okrętowych układach regulacji

	8) klasyfikuje regulatory stosowane w układach regulacji 9) wskazuje parametry regulatorów 10) wymienia podstawowe wskaźniki jakości regulacji 11) opisuje metodę Zieglera-Nicholsa wstępnego doboru nastaw regulatorów ciągłych
9) posługuje się pojęciami z dziedziny pneumatyki i hydrauliki	1) rozróżnia pojęcia z hydrostatyki i hydrokinetyki 2) rozróżnia podstawowe pojęcia z zakresu pneumatyki i hydrauliki: ciśnienie, siła, natężenie przepływu i wydajność 3) identyfikuje symbole i jednostki miary wielkości fizycznych 4) oblicza wartości wielkości związanych z pneumatyką i hydrauliką 5) rozpoznaje elementy układów pneumatycznych i hydraulicznych na podstawie symbolu, opisu lub wyglądu
10) obsługuje sterowniki PLC (Programmable Logic Controller)	1) klasyfikuje sterowniki PLC ze względu na budowę (kompaktowe, modułowe, rozproszone) 2) wymienia podstawowe elementy składowe sterownika PLC i określa ich funkcje 3) konfiguruje połączenie sterownika PLC z programatorem 4) przesyła program sterujący z programatora do sterownika 5) uruchamia program sterujący 6) rozpoznaje symbole, bloki funkcyjne w programie sterującym
11) posługuje się rysunkami technicznymi ideowymi, schematycznymi, złożeniowymi i montażowymi okrętowych instalacji, układów, maszyn elektrycznych, elektronicznych oraz automatyki	1) rozpoznaje symbole graficzne elementów, przyrządów pomiarowych, układów i urządzeń 2) odczytuje informacje techniczne zawarte na rysunku technicznym schematycznym 3) odczytuje informacje techniczne zawarte na rysunku złożeniowym 4) odczytuje informacje techniczne zawarte na rysunku montażowym
12) wykonuje rysunki techniczne schematyczne, złożeniowe i montażowe okrętowych instalacji, maszyn i urządzeń elektrycznych, elektronicznych oraz automatyki	1) stosuje symbole graficzne elementów instalacji zgodnie z normą 2) stosuje zasady numeracji elementów instalacji na schematach 3) stosuje odnośniki i rozwinięcia symboli 4) sporządza wykazy wejść i wyjść sterowników PLC 5) sporządza wykazy listew przyłączeniowych 6) sporządza schematy jedno- i wielokreskowe 7) sporządza rysunki złożeniowe 8) sporządza rysunki montażowe i podłączeniowe 9) sporządza listy kablowe 10) sporządza listy BOM (ang. bill of material)
13) posługuje się dokumentacją techniczną okrętowych urządzeń i maszyn	1) rozróżnia dokumentację techniczną urządzeń i maszyn 2) wymienia czynności eksploatacyjne i serwisowe dla okrętowych urządzeń i maszyn na podstawie dokumentacji technicznej

14) wykonuje obróbkę ręczną i mechaniczną części okrętowych urządzeń i maszyn elektrycznych i automatyki	1) wymienia narzędzia do obróbki ręcznej 2) wymienia narzędzia do obróbki 3) dobiera narzędzia do obróbki ręcznej 4) dobiera narzędzia do obróbki mechanicznej 5) wykonuje prace z zakresu obróbki ręcznej 6) wykonuje prace z zakresu obróbki mechanicznej
15) rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych	1) wymienia cele normalizacji krajowej 2) wyjaśnia, czym jest norma i wymienia cechy normy 3) rozróżnia oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej 4) korzysta ze źródeł informacji, dotyczących norm i procedur oceny zgodności
TWO.10.3. Montowanie okrętowych instalacji, maszyn i urządzeń elektrycznych oraz automatyki okrętowej	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) rozróżnia rodzaje okrętowych instalacji elektrycznych i automatyki	1) klasyfikuje instalacje elektryczne i automatyki 2) wskazuje obszary zastosowań instalacji elektrycznych i automatyki 3) rozróżnia parametry techniczne instalacji elektrycznych i automatyki 4) dobiera osprzęt przeznaczony do stosowania w okrętowych instalacjach elektrycznych i automatyki 5) rozróżnia aparaty i urządzenia stosowane w okrętowych instalacjach elektrycznych 6) rozróżnia różne źródła światła 7) rozróżnia rodzaje opraw oświetleniowych
2) dobiera kable, przewody elektroenergetyczne, pneumatyczne i hydrauliczne do określonych zadań: a) przesyłu i rozdziału energii elektrycznej b) przesyłu sygnałów sterowania, c) zasilania systemów pneumatycznych i hydraulicznych	1) rozpoznaje oznaczenia kabli i przewodów elektroenergetycznych, pneumatycznych i hydraulicznych 2) ustala parametry kabli i przewodów elektroenergetycznych, pneumatycznych i hydraulicznych na podstawie katalogów 3) wskazuje obszary zastosowań kabli i przewodów elektroenergetycznych, pneumatycznych i hydraulicznych 4) dobiera przekrój przewodów elektrycznych ze względu na obciążalność długotrwałą i spadek napięcia zgodnie ze zharmonizowaną normą PN-EN 60364 5) rozpoznaje i dobiera zabezpieczenia w instalacjach elektrycznych zgodnie ze zharmonizowaną normą PN-EN 60364
3) wykonuje okrętowe instalacje elektryczne, pneumatyczne i hydrauliczne na podstawie dokumentacji technicznej	1) dobiera narzędzia do wykonywania montażu i demontażu okrętowych instalacji elektrycznych, pneumatycznych i hydraulicznych 2) dobiera materiały do wykonywania montażu i demontażu okrętowych instalacji elektrycznych, pneumatycznych i hydraulicznych 3) wyznacza trasy przewodów i rozmieszczenie elementów instalacji na podstawie dokumentacji technicznej

	4) wykonuje oznaczenia przewodów zgodnie z dokumentacją techniczną 5) przygotowuje kable i przewody elektryczne, pneumatyczne i hydrauliczne oraz osprzęt instalacyjny do montażu 6) montuje kable i przewody elektryczne, pneumatyczne i hydrauliczne oraz osprzęt instalacyjny zgodnie z instrukcją montażu
4) rozróżnia elementy i urządzenia systemów automatyki okrętowej na podstawie wyglądu i oznaczeń	1) klasyfikuje elementy i urządzenia elektryczne oraz automatyki okrętowej 2) rozpoznaje elektryczne, pneumatyczne i hydrauliczne elementy (czujniki, przekaźniki, styczniki) oraz urządzenia automatyki okrętowej (stacyjki, regulatory) na podstawie wyglądu 3) rozróżnia elementy i urządzenia wykonawcze elektryczne, pneumatyczne i hydrauliczne (zawory rozdzielające, zawory regulacyjne, siłowniki, pozycjonery, przepustnice) wykorzystywane w okrętowych układach automatyki 4) opisuje budowę elementów i urządzeń elektrycznych, pneumatycznych i hydraulicznych automatyki okrętowej 5) rozróżnia materiały stosowane w urządzeniach elektrycznych i automatyki okrętowej 6) określa podstawowe parametry techniczne elementów i urządzeń elektrycznych, pneumatycznych i hydraulicznych automatyki okrętowej
5) określa funkcje elementów i urządzeń elektrycznych oraz systemów automatyki okrętowej	1) określa funkcje elementów i podzespołów stosowanych w urządzeniach elektrycznych 2) określa funkcje elementów i urządzeń systemów automatyki okrętowej 3) opisuje zasadę działania podzespołów, elementów i urządzeń elektrycznych oraz systemów automatyki okrętowej 4) wskazuje przykłady zastosowań podzespołów, elementów i urządzeń elektrycznych oraz systemów automatyki okrętowej 5) wymienia klasy szczelności IP (ang. degree of protection code) i odporności na udary IK (ang. impact protection code) obudów urządzeń instalacji elektrycznych i automatyki okrętowej
6) charakteryzuje maszyny elektryczne	1) klasyfikuje maszyny elektryczne 2) rozróżnia materiały konstrukcyjne stosowane w maszynach elektrycznych 3) rozpoznaje elementy i podzespoły maszyn elektrycznych 4) identyfikuje funkcje elementów i podzespołów maszyn elektrycznych 5) określa parametry techniczne maszyn elektrycznych
7) montuje maszyny elektryczne	1) posługuje się dokumentacją techniczno-ruchową maszyn elektrycznych 2) dobiera narzędzia do montażu maszyn elektrycznych

	3) wykonuje montaż podzespołów i zespołów maszyn elektrycznych 4) sprawdza poprawność wykonania montażu maszyn elektrycznych w zakresie zgodności z dokumentacją techniczno-ruchową
8) montuje elementy i urządzenia elektryczne, pneumatyczne i hydrauliczne systemów automatyki okrętowej	1) posługuje się dokumentacją techniczno-ruchową elementów i urządzeń 2) dobiera narzędzia do montażu elementów i urządzeń elektrycznych, pneumatycznych i hydraulicznych automatyki okrętowej 3) przygotowuje podłoże do montażu elementów i urządzeń elektrycznych, pneumatycznych i hydraulicznych automatyki okrętowej 4) wykonuje montaż mechaniczny elementów i urządzeń elektrycznych, pneumatycznych i hydraulicznych automatyki okrętowej 5) wykonuje podłączenia elektryczne, pneumatyczne i hydrauliczne elementów i urządzeń elektrycznych, pneumatycznych i hydraulicznych automatyki okrętowej 6) sprawdza poprawność wykonania montażu mechanicznego elementów i urządzeń w zakresie zgodności z dokumentacją techniczno-ruchową
TWO.10.4. Uruchamianie okrętowych instalacji, maszyn i urządzeń elektrycznych oraz automatyki okrętowej	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) posługuje się instrukcjami obsługi oraz dokumentacją techniczno-ruchową w języku polskim i języku angielskim	1) tłumaczy instrukcje obsługi oraz dokumentację techniczno-ruchową z języka angielskiego 2) określa rolę Międzynarodowej Organizacji Morskiej (IMO – International Maritime Organization) i towarzystw klasyfikacyjnych w nadzorze technicznym statku 3) opisuje zasady działania okrętowych maszyn i urządzeń elektrycznych, pneumatycznych i hydraulicznych na podstawie dokumentacji techniczno-ruchowej 4) korzysta z dokumentacji techniczno-ruchowych silników okrętowych w języku polskim i języku angielskim
2) ocenia zgodność z dokumentacją techniczno-ruchową wykonanych połączeń elementów i urządzeń na podstawie pomiarów parametrów kabli i przewodów elektrycznych, pneumatycznych i hydraulicznych w systemach automatyki okrętowej	1) rozróżnia metody pomiaru parametrów kabli i przewodów elektrycznych, pneumatycznych i hydraulicznych w systemach automatyki okrętowej 2) dobiera przyrządy do pomiaru parametrów kabli i przewodów elektrycznych, pneumatycznych i hydraulicznych automatyki okrętowej 3) wykonuje pomiary parametrów kabli i przewodów elektrycznych, pneumatycznych i hydraulicznych automatyki okrętowej 4) sporządza dokumentację z pomiarów: - protokoły pomiarowe - raporty końcowe

3) uruchamia, maszyny, urządzenia i instalacje okrętowe pod nadzorem oficera mechanika lub oficera ETO (ang. Electro-Technical Officer, officer elektroautomatyk)	1) ustala na podstawie dokumentacji techniczno-ruchowej parametry konfiguracji urządzeń 2) wprowadza parametry pracy urządzeń zgodnie z dokumentacją techniczno-ruchową 3) wykonuje rozruch maszyn i urządzeń elektrycznych na podstawie dokumentacji techniczno-ruchowej 4) wykonuje rozruch układów automatyki okrętowej 5) przeprowadza test funkcjonalny maszyn i urządzeń, elektrycznych oraz układów automatyki okrętowej 6) wykonuje ręczną synchronizację oraz, załączenie agregatu prądotwórczego na szyny 7) dokonuje podziału mocy czynnej i biernej między współpracujące równolegle agregaty prądotwórcze 8) wykonuje czynności konieczne do sprawdzenia prawidłowej pracy agregatu awaryjnego
4) uruchamia okrętowy silnik główny pod nadzorem oficera mechanika lub oficera ETO	1) korzysta z dokumentacji techniczno-ruchowych silników okrętowych w języku polskim i języku angielskim 2) określa wielkości i wskaźniki pracy silnika do jego prawidłowej eksploatacji na podstawie dokumentacji techniczno-ruchowej 3) dokonuje rozruchu okrętowego silnika głównego 4) steruje pracą silników okrętowych i jego urządzeń w sytuacjach awaryjnych z wykorzystaniem odpowiednich procedur 5) charakteryzuje przebiegi obiegów porównawczych teoretycznych i rzeczywistych silników okrętowych na podstawie dokumentacji techniczno-ruchowej
5) reguluje podstawowe parametry pracy układów elektrycznych, pneumatycznych i hydraulicznych oraz systemów automatyki siłowni okrętowej pod nadzorem oficera mechanika lub oficera ETO	1) rozróżnia podstawowe parametry pracy układów elektrycznych, pneumatycznych i hydraulicznych oraz systemów automatyki siłowni okrętowej 2) reguluje podstawowe parametry pracy układów elektrycznych, pneumatycznych i hydraulicznych oraz systemów automatyki siłowni okrętowej wykorzystując symulator komputerowy 3) obsługuje układy elektryczne, pneumatyczne i hydrauliczne oraz systemy automatyki siłowni okrętowych wykorzystując symulator komputerowy
6) sprawdza poprawność działania maszyn, urządzeń i układów elektrycznych oraz układów automatyki okrętowej	1) opisuje metody pomiaru wielkości elektrycznych i nieelektrycznych 2) dobiera metodę przeprowadzenia pomiarów wielkości elektrycznych i nieelektrycznych 3) dobiera przyrządy pomiarowe z uwzględnieniem metody pomiarowej, sposobu montażu i warunków środowiskowych 4) ustala parametry pozwalające ocenić poprawność działania maszyn, urządzeń i układów elektrycznych oraz układów automatyki okrętowej 5) wykonuje pomiary parametrów pozwalających na ocenę poprawności działania maszyn, urządzeń i układów elektrycznych oraz automatyki okrętowej 6) porównuje zmierzone wartości parametrów z dokumentacją techniczną

TWO.10.5. Język angielski zawodowy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku angielskim (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych), umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych: a) ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem z głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie b) z dokumentacją związaną z danym zawodem z usługami świadczonymi w danym zawodzie	1) rozpoznaje oraz stosuje środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie: a) czynności wykonywanych na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy b) narzędzi, maszyn, urządzeń i materiałów koniecznych do realizacji czynności zawodowych c) procesów i procedur związanych z realizacją zadań zawodowych d) formularzy, specyfikacji oraz innych dokumentów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych e) świadczonych usług, w tym obsługi klienta
2) rozumie proste wypowiedzi ustne artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka angielskiego, a także proste wypowiedzi pisemne w języku angielskim, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: a) rozumie proste wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. rozmowy, wiadomości, komunikaty, instrukcje lub filmy instruktażowe, prezentacje), artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka b) rozumie proste wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. napisy, broszury, instrukcje obsługi, przewodniki, dokumentację zawodową)	1) określa główną myśl wypowiedzi lub tekstu, ewentualnie fragmentu wypowiedzi lub tekstu 2) znajduje w wypowiedzi lub tekście określone informacje 3) rozpoznaje związki między poszczególnymi częściami tekstu 4) układa informacje w określonym porządku
3) samodzielnie tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne i pisemne w języku angielskim, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: a) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. polecenie, komunikat, instrukcję) b) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. komunikat, e-mail, instrukcję, wiadomość, CV, list motywacyjny, dokument związany z wykonywanym zawodem – według wzoru)	1) opisuje przedmioty, działania i zjawiska związane z czynnościami zawodowymi 2) przedstawia sposób postępowania w różnych sytuacjach zawodowych (np. udziela instrukcji, wskazówek, określa zasady) 3) wyraża i uzasadnia swoje stanowisko 4) stosuje zasady konstruowania tekstów o różnym charakterze 5) stosuje formalny lub nieformalny styl wypowiedzi adekwatnie do sytuacji
4) uczestniczy w rozmowie w typowych sytuacjach związanych z realizacją zadań zawodowych – reaguje w języku angielskim w sposób zrozumiały, adekwatnie do sytuacji komunikacyjnej, ustnie lub w formie prostego tekstu: a) reaguje ustnie (np. podczas rozmowy z innym pracownikiem, klientem, kontrahentem, w tym rozmowy telefonicznej) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych	1) rozpoczyna, prowadzi i kończy rozmowę 2) uzyskuje i przekazuje informacje i wyjaśnienia 3) wyraża swoje opinie i uzasadnia je, pyta o opinie, zgadza się lub nie zgadza z opiniami innych osób 4) prowadzi proste negocjacje związane z czynnościami zawodowymi 5) pyta o upodobania i intencje innych osób, proponuje, zachęca 6) stosuje zwroty i formy grzecznościowe 7) dostosowuje styl wypowiedzi do sytuacji

b) reaguje w formie prostego tekstu pisanego (np. wiadomość, formularz, e-mail, dokument związany z wykonywanym zawodem) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych	
5) zmienia formę przekazu ustnego lub pisemnego w języku angielskim w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych	1) przekazuje w języku angielskim informacje zawarte w materiałach wizualnych (np. wykresach, symbolach, piktogramach, schematach) oraz audiowizualnych (np. filmach instruktażowych) 2) przekazuje w języku polskim informacje sformułowane w języku angielskim 3) przekazuje w języku angielskim informacje sformułowane w języku polskim lub w języku angielskim 4) przedstawia publicznie w języku angielskim wcześniej opracowany materiał, np. prezentację
6) wykorzystuje strategie służące doskonaleniu własnych umiejętności językowych oraz podnoszące świadomość językową: a) wykorzystuje techniki samodzielnej pracy nad nauką języka angielskiego b) współdziała w grupie c) korzysta ze źródeł informacji w języku obcym nowożytnym d) stosuje strategie komunikacyjne i kompensacyjne	1) korzysta ze słownika dwujęzycznego i jednojęzycznego 2) współdziała z innymi osobami, realizując zadania językowe 3) korzysta z tekstów w języku angielskim, również za pomocą technologii informacyjno-komunikacyjnych 4) identyfikuje słowa kluczowe, internacjonalizmy 5) wykorzystuje kontekst (tam, gdzie to możliwe), aby w przybliżeniu określić znaczenie słowa 6) upraszcza (jeżeli to konieczne) wypowiedź, zastępuje nieznane słowa innymi, wykorzystuje opis, środki niewerbalne
TWO.10.6. Kompetencje personalne i społeczne	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) przestrzega zasad kultury osobistej i etyki zawodowej	1) stosuje zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w środowisku pracy 2) wyjaśnia pojęcie tajemnicy zawodowej 3) przyjmuje odpowiedzialność za powierzone informacje zawodowe 4) respektuje zasady dotyczące przestrzegania tajemnicy zawodowej 5) wyjaśnia, na czym polega zachowanie etyczne w zawodzie 6) wskazuje przykłady zachowań etycznych w zawodzie
2) planuje wykonanie zadania	1) omawia czynności realizowane w ramach czasu pracy 2) określa czas realizacji zadań 3) realizuje działania w wyznaczonym czasie 4) monitoruje realizację zaplanowanych działań 5) dokonuje modyfikacji zaplanowanych działań 6) dokonuje samooceny wykonanej pracy

3) ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania	1) przewiduje skutki podejmowanych działań, w tym prawne 2) wykazuje świadomość odpowiedzialności za wykonywaną pracę 3) ocenia podejmowane działania 4) przewiduje konsekwencje niewłaściwego wykonywania czynności zawodowych na stanowisku pracy, w tym posługiwania się niebezpiecznymi substancjami i niewłaściwej eksploatacji maszyn i urządzeń na stanowisku
4) wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany	1) podaje przykłady wpływu zmiany na różne sytuacje życia społecznego i gospodarczego 2) wskazuje przykłady wprowadzenia zmiany i ocenia skutki jej wprowadzenia 3) proponuje sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach
5) stosuje techniki radzenia sobie ze stresem	1) rozpoznaje źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych 2) wybiera techniki radzenia sobie ze stresem odpowiednio do sytuacji 3) wskazuje najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej 4) przedstawia różne formy zachowań asertywnych jako sposobów radzenia sobie ze stresem 5) rozróżnia techniki rozwiązywania konfliktów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych 6) określa skutki stresu
6) doskonali umiejętności zawodowe	1) pozyskuje informacje zawodoznawcze dotyczące przemysłu z różnych źródeł 2) określa zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych do wykonywania zawodu 3) analizuje własne kompetencje 4) wyznacza własne cele rozwoju zawodowego 5) planuje drogę rozwoju zawodowego 6) wskazuje możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych
7) stosuje zasady komunikacji interpersonalnej	1) identyfikuje sygnały werbalne i niewerbalne 2) stosuje aktywne metody słuchania 3) prowadzi dyskusje 4) udziela informacji zwrotnej
8) negocjuje warunki porozumień	1) charakteryzuje pożądaną postawę człowieka podczas prowadzenia negocjacji 2) wskazuje sposób prowadzenia negocjacji warunków porozumienia
9) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów	1) opisuje sposób przeciwdziałania problemom w zespole realizującym zadania 2) opisuje techniki rozwiązywania problemów 3) wskazuje, na wybranym przykładzie, metody i techniki rozwiązywania problemu

10) współpracuje w zespole	1) pracuje w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania 2) przestrzega podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole 3) angażuje się w realizację wspólnych działań zespołu 4) modyfikuje sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu
TWO.10.7. Organizacja pracy małych zespołów	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) organizuje pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań	1) określa strukturę grupy 2) przygotowuje zadania zespołu do realizacji 3) planuje realizację zadań 4) szacuje czas potrzebny na realizację określonego zadania 5) komunikuje się ze współpracownikami 6) wskazuje wzorce prawidłowej współpracy w grupie 7) przydziela zadania członkom zespołu zgodnie z harmonogramem planowanych prac
2) dobiera osoby do wykonania przydzielonych zadań	1) ocenia przydatność poszczególnych członków zespołu do wykonania zadania 2) rozdziela zadania według umiejętności i kompetencji członków zespołu
3) kieruje wykonaniem przydzielonych zadań	1) ustala kolejność wykonywania zadań zgodnie z harmonogramem prac 2) formułuje zasady wzajemnej pomocy 3) koordynuje realizację zadań 4) wydaje dyspozycje osobom wykonującym poszczególne zadania 5) monitoruje proces wykonywania zadań 6) opracowuje dokumentację dotyczącą realizacji zadania według przyjętych standardów
4) ocenia jakość wykonania przydzielonych zadań	1) kontroluje efekty pracy zespołu 2) ocenia pracę poszczególnych członków zespołu 3) udziela wskazówek w celu prawidłowego wykonania przydzielonych zadań
5) wprowadza rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakości pracy	1) dokonuje analizy rozwiązań technicznych i organizacyjnych warunków i jakości pracy 2) proponuje rozwiązania techniczne i organizacyjne mające na celu poprawę warunków i jakości pracy

Do wykonywania zadań zawodowych w zakresie kwalifikacji TWO.11: Wykonywanie i organizacja prac związanych z eksploatacją systemów automatyki okrętowej niezbędne jest osiągnięcie niżej wymienionych efektów kształcenia:

TWO.11. Wykonywanie i organizacja prac związanych z eksploatacją systemów automatyki okrętowej	
TWO.11.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) przewiduje zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych	1) wymienia zagrożenia występujące w środowisku pracy 2) określa wpływ czynników szkodliwych na zdrowie i bezpieczeństwo pracowników 3) przewiduje skutki zagrożeń występujących w środowisku pracy
2) charakteryzuje skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka	1) wymienia czynniki szkodliwe występujące w środowisku pracy 2) wymienia skutki oddziaływania czynników niebezpiecznych i uciążliwych na organizm człowieka 3) wymienia skutki porażenia prądem podczas montażu urządzeń
3) stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony antystatycznej i ochrony środowiska	1) rozpoznaje zagrożenia dla środowiska związane z pracą w zawodzie 2) wymienia sposoby postępowania w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego 3) przestrzega zasad postępowania w przypadku zagrożenia pożarowego
4) organizuje stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony antystatycznej i ochrony środowiska	1) wyjaśnia termin ergonomii 2) wskazuje korzyści wynikające z przestrzegania zasad ergonomii 3) utrzymuje porządek na stanowisku pracy 4) stosuje zasady bezpiecznego posługiwania się sprzętem i urządzeniami
5) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych	1) wymienia środki ochrony indywidualnej i zbiorowej stosowane podczas wykonywania zadań zawodowych 2) dobiera środki ochrony indywidualnej i zbiorowej do rodzaju wykonywanej pracy 3) wykorzystuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej na stanowisku pracy
6) stosuje zasady ochrony przeciwporażeniowej zgodnie z normą PN-EN 60364	1) rozróżnia układy sieciowe: TN, TT i IT 2) wymienia środki ochrony przeciwporażeniowej w układach sieciowych TN, TT, IT 3) wskazuje wartości napięć bezpiecznych prądu stałego i przemiennego w zależności od warunków środowiskowych 4) rozróżnia środki ochrony przeciwporażeniowej: a) podstawowej – przy dotyku bezpośrednim, b) dodatkowej – przy dotyku pośrednim c) uzupełniającej i osobistej 5) ocenia skuteczność działania ochrony przeciwporażeniowej 6) wykonuje pomiary sprawdzające działanie ochrony przeciwporażeniowej

7) udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego	1) opisuje podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowotnego 2) ocenia sytuację poszkodowanego na podstawie analizy objawów obserwowanych u poszkodowanego 3) zabezpiecza siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku 4) układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej 5) powiadamia odpowiednie służby 6) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w urazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. krwotok, zmiążdżenie, amputacja, złamanie, oparzenie 7) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w nieurazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. omdlenie, zawał, udar 8) wykonuje resuscytację krążeniowo-oddechową na fantomie zgodnie z wytycznymi Polskiej Rady Resuscytacji i Europejskiej Rady Resuscytacji
TWO.11.2. Podstawy eksploatacji siłowni okrętowych i okrętowych maszyn i urządzeń pomocniczych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) przestrzega zasad sporządzania rysunku technicznego maszynowego	1) stosuje znormalizowane elementy rysunku technicznego: a) formaty arkuszy b) podziałki c) grubości, rodzaje i zastosowanie linii rysunkowych d) pismo techniczne e) układ rzutni f) tabliczki znamionowe 2) stosuje zasady wymiarowania 3) sporządza szkice części maszyn 4) wykonuje rzutowanie, przekroje i wymiarowanie 5) sporządza rysunki techniczne z wykorzystaniem technik komputerowych CAD
2) rozróżnia części okrętowych maszyn i urządzeń pomocniczych	1) klasyfikuje połączenia nierozłączne i rozłączne 2) rozróżnia pasowanie części maszyn 3) definiuje pojęcie tolerancji i pasowań 4) rozpoznaje objawy zużycia części maszyn i urządzeń 5) wyjaśnia budowę i zasadę działania mechanizmów ruchu postępowego i obrotowego 6) wyjaśnia budowę i zasadę działania przekładni mechanicznych 7) klasyfikuje przekładnie mechaniczne 8) wyjaśnia budowę i zasadę działania sprzęgieł i hamulców 9) wyjaśnia budowę i zastosowanie łożysk tocznych i ślizgowych 10) opisuje osie i wały

3) rozróżnia materiały konstrukcyjne i eksploatacyjne statków	1) opisuje budowę statku na podstawie dokumentacji konstrukcyjnej statku 2) dokonuje podziału statków według przeznaczenia 3) dokonuje podziału statków według rodzaju napędu 4) określa właściwości i zastosowanie tworzyw sztucznych 5) opisuje właściwości i zastosowanie metali i ich stopów 6) rozpoznaje gatunki stopów żelaza i metali nieżelaznych na podstawie oznaczeń 7) opisuje właściwości paliw, olejów, smarów i cieczy smarująco-chłodzących stosowanych w eksploatacji statku 8) prowadzi dokumentację materiałową i maszynową dotyczącą elementów maszyn i urządzeń okrętowych 9) rozpoznaje materiały konstrukcyjne, eksploatacyjne oraz uszczelniające stosowane w okrętownictwie 10) opisuje właściwości materiałów konstrukcyjnych, eksploatacyjnych oraz uszczelniających stosowanych w okrętownictwie 11) identyfikuje materiały okrętowe na podstawie przepisów towarzystw klasyfikacyjnych 12) dobiera materiały konstrukcyjne, eksploatacyjne oraz uszczelniające stosowane w okrętownictwie
4) rozróżnia środki transportu wewnętrznego	1) opisuje budowę i zasadę działania maszyn i urządzeń transportu bliskiego 2) dobiera sposób i środki transportu do rodzaju materiału 3) wykonuje transport ręczny zgodnie z obowiązującymi zasadami i przepisami oraz przepisami ochrony środowiska 4) rozpoznaje urządzenia przeładunkowe w zależności od ich napędu 5) użytkuje elektryczne i hydrauliczne urządzenia przeładunkowe zgodnie z zasadami i przepisami 6) użytkuje urządzenia transportu poziomego i pionowego na statku
5) rozróżnia techniki i metody wytwarzania części maszyn i urządzeń	1) rozróżnia techniki obróbki plastycznej, cieplnej oraz cieplno-chemicznej 2) rozróżnia metody odlewnicze metali 3) opisuje proces obróbki plastycznej cieplnej oraz cieplno-chemicznej 4) określa etapy procesów technologicznych wytwarzania wyrobów z metali i ich stopów 5) rozróżnia metody badania metali i stopów 6) opisuje sposoby wykrywania wad metali i ich stopów 7) wymienia właściwości materiałów wytwarzanych metodą obróbki plastycznej 8) rozróżnia techniki obróbki ręcznej materiałów 9) rozróżnia procesy obróbki maszynowej materiałów 10) opisuje metody obróbki powierzchniowej części maszyn 11) klasyfikuje metody obróbki erozyjnej 12) identyfikuje techniki spajania metali

6) rozróżnia maszyny, urządzenia i narzędzia do obróbki ręcznej i maszynowej	1) dobiera narzędzia, przyrządy i urządzenia do wykonywania prac z zakresu obróbki ręcznej 2) trasuje elementy do obróbki 3) użytkuje elektronarzędzia zgodnie z obowiązującymi zasadami i przepisami 4) wykonuje operacje obróbki ręcznej materiałów z różną dokładnością 5) rozróżnia rodzaje obrabiarek do metalu dotyczące obróbki wiórowej 6) dobiera rodzaj obrabiarki do wykonania zadanego elementu zgodnie z dokumentacją technologiczną 7) opisuje etapy procesu technologicznego dla wybranych technik wytwarzania 8) wykonuje proste operacje maszynowej obróbki wiórowej 9) toczy powierzchnie przedmiotów zgodnie z dokumentacją technologiczną 10) frezuje powierzchnie przedmiotów zgodnie z dokumentacją technologiczną 11) szlifuje powierzchnie przedmiotów zgodnie z dokumentacją technologiczną 12) wykonuje otwory w różnych klasach dokładności
7) rozróżnia przyrządy pomiarowe stosowane podczas obróbki ręcznej i maszynowej	1) dobiera metody pomiarowe do pomiarów warsztatowych 2) klasyfikuje przyrządy pomiarowe 3) opisuje właściwości metrologiczne przyrządów pomiarowych 4) dobiera przyrządy i narzędzia do wykonywania pomiarów warsztatowych
8) określa budowę, zasadę działania oraz przestrzega zasad eksploatacji okrętowych silników spalinowych	1) stosuje prawa termodynamiki w interpretacji zjawisk zachodzących w maszynach, urządzeniach i instalacjach okrętowych 2) opisuje budowę i zasadę działania okrętowych silników spalinowych dwusuwowych i czterosuwowych o zapłonie samoczynnym 3) klasyfikuje okrętowe silniki spalinowe o zapłonie samoczynnym 4) wyjaśnia proces przygotowania i spalania mieszanki paliwowej: rozpylenie paliwa, parametry rozpylania paliwa, mieszanie z powietrzem i odparowanie, opóźnienie samozapłonu, fazy spalania, szybkość spalania, maksymalne ciśnienie spalania 5) diagnozuje proces wtrysku i spalania 6) wskazuje cele i opisuje metody realizacji procesów doładowania 7) podaje parametry powietrza doładującego, chłodzenia i wykraplania pary 8) opisuje budowę systemów pulsacyjnych i stałociśnieniowych zasilania turbiny wykorzystujących energię spalin 9) opisuje budowę układów: rozrządu, zasilania paliwem, smarowania, powietrza doładującego, rozruchu, zabezpieczeń w systemie sterowania silnikiem 10) wyjaśnia działanie układu sterowania napędem głównym podczas manewrowania

	11) wykonuje podstawowe czynności obsługowe okrętowego silnika spalinowego o zapłonie samoczynnym: a) sprawdza instalacje obsługujące silnik przed uruchomieniem b) sprawdza poprawność działania układów automatyki w czasie uruchomienia i zatrzymania silnika c) odczytuje parametry pracy silnika i interpretuje odczytane parametry
9) określa budowę oraz przestrzega zasad działania okrętowych maszyn i urządzeń	1) rozróżnia elementy maszyn i urządzeń elektrycznych i automatyki 2) rozpoznaje parametry maszyn i urządzeń elektrycznych i automatyki 3) identyfikuje zjawiska występujące podczas pracy maszyn i urządzeń elektrycznych 4) określa wpływ parametrów zasilania i obciążenia na pracę maszyn i urządzeń elektrycznych 5) opisuje budowę oraz zasadę eksploatacji pomp wirowych, wyporowych i strumieniowych 6) rozróżnia rodzaje obiegów cieplnych i chłodniczych stosowanych na statkach 7) wyjaśnia budowę i zasadę działania sprężarek tłokowych, śrubowych spiralnych oraz agregatów chłodniczych 8) opisuje budowę i zasadę działania sprężarek wyporowych i wirowych ich układów chłodzenia i smarowania oraz zabezpieczeń sprężarek i instalacji sprężonego powietrza 9) interpretuje odczyty przyrządów pomiarowo-kontrolnych sprężarek 10) opisuje budowę i zasadę działania oraz zastosowania wymienników ciepła, chłodnic, podgrzewaczy, skraplaczy i wyparowników, urządzeń chłodniczych i klimatyzacyjnych 11) ocenia działanie instalacji chłodniczej na podstawie wskazań aparatury pomiarowej 12) omawia budowę i zasadę działania kotłów pomocniczych i utylizacyjnych 13) ocenia pracę kotłów okrętowych na podstawie wskazań aparatury kontrolno-pomiarowej 14) opisuje instalacje bezpieczeństwa automatyki kotłów pomocniczych i utylizacyjnych 15) stosuje zasady bezpiecznej eksploatacji kotłów i instalacji parowych 16) wymienia najważniejsze czynności obsługowe urządzeń do oczyszczania paliw i olejów smarnych 17) opisuje budowę i zasadę działania odolejaczy, spalarek 18) opisuje budowę i zasadę działania okrętowych oczyszczalni ścieków 19) wymienia podstawowe czynności obsługowe urządzeń do oczyszczania ścieków sanitarnych 20) opisuje budowę i zasadę działania urządzeń do produkcji wody słodkiej

	21) opisuje budowę układów hydroforowych 22) określa zasadę działania układów hydraulicznych i pneumatycznych stosowanych na statku 23) objaśnia budowę elektrycznych i hydraulicznych urządzeń kotwicznych, cumowniczych i przeładunkowych oraz zamknięć otworów lukowych 24) objaśnia budowę i zasadę działania elektrohydraulicznych maszyn sterowych, specjalnych urządzeń sterowych i pędników, w tym sterów strumieniowych, śrub nastawnych
10) przestrzega zasad eksploatacji siłowni okrętowych	1) klasyfikuje rodzaje siłowni okrętowych 2) omawia budowę i zasadę działania siłowni okrętowej, układu napędowego i elektrowni okrętowej 3) objaśnia zasadę działania podstawowych i pomocniczych instalacji obsługujących statek oraz siłownię (instalacja wody morskiej, instalacja wody słodkiej, instalacja chłodzenia silników głównych i pomocniczych, instalacja paliwowa, instalacja oleju smarowego, instalacja grzewcza, instalacja utylizacji energii strat cieplnych, instalacja zęzowa, instalacja balastowa, instalacja sprężonego powietrza) 4) wykonuje podstawowe czynności obsługowe bezpiecznego włączania i wyłączania poszczególnych instalacji oraz czynności eksploatacyjne w stanach awaryjnych (blackout) siłowni okrętowej z zastosowaniem symulatora komputerowego siłowni okrętowej 5) odczytuje parametry prawidłowej pracy poszczególnych instalacji siłowni okrętowej z wykorzystaniem symulatora komputerowego siłowni okrętowej 6) obsługuje elektryczne i hydrauliczne urządzenia kotwiczne, cumownicze, przeładunkowe oraz zamknięć otworów lukowych 7) obsługuje pompy wirowe i wyporowe
11) posługuje się dokumentacją techniczno-ruchową maszyn i urządzeń	1) rozróżnia rodzaje dokumentacji techniczno-ruchowej dotyczącej użytkowania maszyn i urządzeń, obsługi codziennej i konserwacji podczas eksploatacji statku 2) posługuje się dokumentacją techniczno-ruchową podczas planowania konserwacji maszyn i urządzeń 3) wyjaśnia znaczenie normalizacji, typizacji i unifikacji w budowie maszyn i urządzeń 4) wyjaśnia sposób działania maszyn i urządzeń, posługując się dokumentacją techniczno-ruchową związanych z eksploatacją statku
TWO.11.3. Eksploatacja okrętowych maszyn, urządzeń i instalacji elektrycznych oraz systemów automatyki	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) dobiera zabezpieczenia okrętowych maszyn, urządzeń i instalacji elektrycznych	1) rozróżnia rodzaje zabezpieczeń okrętowych maszyn, urządzeń i instalacji elektrycznych 2) dobiera zabezpieczenia okrętowych maszyn, urządzeń i instalacji elektrycznych na podstawie obliczeń

	3) wskazuje miejsce montażu zabezpieczeń okrętowych maszyn, urządzeń i instalacji elektrycznych 4) wykonuje zabezpieczenia okrętowych maszyn, urządzeń i instalacji elektrycznych 5) sprawdza poprawność działania zainstalowanych zabezpieczeń okrętowych maszyn, urządzeń i instalacji elektrycznych
2) określa funkcje układów elektronicznych w okrętowych układach sterowania i regulacji maszyn i urządzeń elektrycznych	1) klasyfikuje elementy oraz układy elektroniczne wykorzystywane w okrętowych układach sterowania i regulacji maszyn i urządzeń elektrycznych 2) opisuje elementy elektroniczne wykorzystywane w okrętowych układach sterowania i regulacji maszyn i urządzeń elektrycznych 3) rozróżnia parametry elementów oraz układów elektroniki stosowanych w okrętowych układach sterowania i regulacji maszyn i urządzeń elektrycznych
3) stosuje wymagania eksploatacyjne maszyn i urządzeń elektrycznych oraz automatyki okrętowej	1) wymienia wymagania instytucji klasyfikacyjnych dotyczące okrętowych maszyn i urządzeń elektrycznych oraz automatyki 2) rozpoznaje układy sterowania i regulacji okrętowych maszyn i urządzeń elektrycznych 3) określa wpływ sprzężenia zwrotnego na pracę okrętowych maszyn i urządzeń elektrycznych 4) klasyfikuje sygnały występujące w automatyce okrętowej 5) stosuje instrukcje dotyczące eksploatacji okrętowych maszyn i urządzeń elektrycznych 6) wykonuje prace z zakresu eksploatacji okrętowych maszyn i urządzeń elektrycznych 7) sporządza dokumentację z wykonanych prac z zakresu eksploatacji okrętowych maszyn i urządzeń elektrycznych
4) stosuje metody pomiaru parametrów elektrycznych okrętowych maszyn, urządzeń i instalacji elektrycznych	1) dobiera przyrządy pomiarowe do wykonywania pomiarów parametrów elektrycznych okrętowych maszyn, urządzeń i instalacji elektrycznych 2) rysuje schematy układów pomiarowych parametrów okrętowych maszyn, urządzeń i instalacji elektrycznych 3) wykonuje pomiary parametrów okrętowych maszyn, urządzeń i instalacji elektrycznych 4) sporządza dokumentację z wykonanych pomiarów parametrów okrętowych maszyn, urządzeń i instalacji elektrycznych
5) ocenia stan techniczny maszyn, urządzeń i instalacji okrętowych	1) posługuje się sprzętem kontrolno-pomiarowym stacjonarnym i przenośnym 2) stosuje przyrządy do kontroli pracy silnika i jego instalacji (wskaźniki temperatury, ciśnienia, poziomu cieczy oraz liczniki obrotów) 3) odczytuje wskazania mierników elektrycznych zainstalowanych na głównej tablicy rozdzielczej 4) kontroluje pracę elektrycznego wyposażenia silnika okrętowego 5) stosuje aparaturę pomiarową do oceny działania instalacji chłodniczej

	6) kontroluje działanie przyrządów pomiarowych i sygnalizacyjnych 7) szacuje błędy pomiaru 8) interpretuje wyniki pomiarów, wykorzystując przyrządy kontrolno-pomiarowe 9) stosuje układy automatyki zabezpieczeniowej systemu wytwarzania i dystrybucji energii elektrycznej na statku 10) stosuje układy automatyki zabezpieczeniowej w ocenie poprawności pracy: a) silników głównych i pomocniczych b) maszyn i urządzeń okrętowych c) instalacji okrętowych 11) określa funkcję awaryjnych źródeł zasilania na statku
6) stosuje narzędzia i sprzęt do przeglądów technicznych i bieżącego wykonywania prac konserwacyjnych okrętowych instalacji, maszyn, urządzeń i układów elektrycznych oraz automatyki	1) dobiera narzędzia i sprzęt do przeglądów technicznych instalacji, maszyn i urządzeń elektrycznych i automatyki 2) kontroluje działanie przyrządów pomiarowych i sygnalizacyjnych 3) wyjaśnia znaczenie prac konserwacyjnych maszyn, urządzeń i instalacji okrętowych elektrycznych i automatyki 4) dobiera sprzęt do prowadzenia prac konserwacyjno-naprawczych maszyn, urządzeń i instalacji okrętowych elektrycznych i automatyki 5) przeprowadza przegląd mechanizmów i urządzeń elektrycznych i automatyki siłowni okrętowej 6) przeprowadza konserwację bądź naprawę lub wymianę uszkodzonych elementów mechanizmów i urządzeń elektrycznych i automatyki siłowni okrętowej
7) prowadzi gospodarkę zużytymi smarami, paliwami i ściekami określając metody odzyskiwania, uzdatniania oraz utylizacji zanieczyszczeń	1) opisuje wytwarzane przez statki zanieczyszczenia: a) olejowe b) ścieki sanitarne c) chemikalia d) śmieci e) popioły ze spalarki f) spaliny g) wody balastowe h) czynniki chłodnicze 2) określa ilość zanieczyszczeń wytwarzanych przez statki 3) wymienia zasady zapobiegania zanieczyszczeniom 4) omawia zasady obróbki ścieków sanitarnych 5) omawia zasady obróbki śmieci 6) omawia zasady obróbki wód zęzowych i balastowych 7) omawia zasady ograniczeń wpływu emisji spalin na środowisko 8) stosuje zasady bezpiecznego zdawania zanieczyszczeń ze statków
8) nadzoruje pracę maszyn, urządzeń i instalacji okrętowych korzystając ze specjalistycznych programów komputerowych i symulatorów	1) uruchamia specjalistyczne programy komputerowe i symulator siłowni okrętowej 2) obsługuje i kontroluje pracę instalacji, maszyn i urządzeń elektrycznych i automatyki stosując specjalistyczne programy komputerowe 3) prowadzi dokumentację maszynową

TWO.11.4. Wykonywanie prac z zakresu napraw i remontów maszyn, urządzeń i instalacji okrętowych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) rozróżnia rodzaje prac remontowych na podstawie specyfikacji, przepisów klasyfikacyjnych polskich i zagranicznych towarzystw klasyfikacyjnych, zaleceń producentów urządzeń lub stanu technicznego maszyn, urządzeń i instalacji okrętowych	1) omawia zakres i częstotliwość prac remontowych maszyn, urządzeń i instalacji okrętowych 2) przygotowuje specyfikację prac remontowych na podstawie stanu technicznego okrętowych maszyn, urządzeń i instalacji elektrycznych i automatyki oraz przepisów towarzystw klasyfikacyjnych 3) sprawdza zgodność specyfikacji prac remontowych z przepisami towarzystw klasyfikacyjnych oraz z zaleceniami producentów urządzeń 4) weryfikuje specyfikację prac remontowych na podstawie stanu technicznego okrętowych maszyn, urządzeń i instalacji elektrycznych i automatyki
2) wykonuje prace remontowe i konserwacyjne maszyn, urządzeń i układów elektrycznych oraz automatyki okrętowej zgodnie z dokumentacją techniczno-ruchową	1) sporządza plany remontów i konserwacji okrętowych maszyn, urządzeń i układów elektrycznych oraz automatyki 2) przestrzega terminów konserwacji maszyn, urządzeń i układów elektrycznych oraz automatyki okrętowej zgodnie z dokumentacją techniczno-ruchową 3) klasyfikuje typy uszkodzeń występujących w instalacjach, maszynach, urządzeniach i układach elektrycznych oraz automatyki okrętowej 4) przeprowadza oględziny instalacji, maszyn, urządzeń i układów elektrycznych oraz automatyki okrętowej 5) identyfikuje przyczyny wystąpienia uszkodzenia w okrętowych maszynach, urządzeniach i instalacjach elektrycznych oraz automatyki 6) lokalizuje uszkodzenia maszyn, urządzeń i układów elektrycznych oraz automatyki okrętowej na podstawie oględzin 7) dobiera narzędzia do remontów konserwacji instalacji, maszyn, urządzeń i układów elektrycznych oraz automatyki okrętowej 8) dobiera części zamienne elementów instalacji, maszyn i urządzeń elektrycznych oraz automatyki okrętowej 9) stosuje technologię demontażu i montażu elementów instalacji, maszyn, urządzeń i układów elektrycznych oraz automatyki okrętowej 10) sprawdza poprawność wykonanych prac konserwacyjnych, remontowych i napraw maszyn, urządzeń i układów elektrycznych oraz automatyki okrętowej 11) wykonuje pomiary kontrolne okresowe parametrów instalacji maszyn, urządzeń i układów elektrycznych oraz automatyki okrętowej
3) wykonuje naprawy maszyn, urządzeń i układów elektrycznych oraz automatyki okrętowej zgodnie z dokumentacją techniczno-ruchową	1) ustala przyczyny wadliwego funkcjonowania okrętowych instalacji, maszyn, urządzeń i układów elektrycznych i automatyki okrętowej: a) układów zasilania elektrycznego, automatyki i zabezpieczeń wirówek paliwa

	b) układów zasilania elektrycznego, automatyki i zabezpieczeń pracy filtrów c) układów zasilania elektrycznego, automatyki i zabezpieczeń odolejaczy d) układów zasilania elektrycznego, automatyki i zabezpieczeń sprężarek powietrza e) układów zasilania elektrycznego, automatyki i zabezpieczeń wyparownika podciśnieniowego f) układów zasilania elektrycznego, automatyki i zabezpieczeń osmotycznej wytwornicy wody g) układów zasilania elektrycznego, automatyki i zabezpieczeń instalacji wody sanitarnej h) układów zasilania elektrycznego, automatyki i zabezpieczeń oczyszczalni ścieków i) układów zasilania elektrycznego, automatyki i zabezpieczeń maszyny sterowej j) instalacji hydraulicznych k) układów zasilania elektrycznego, automatyki i zabezpieczeń instalacji chłodniczych i klimatyzacyjnych l) układów zasilania elektrycznego, automatyki i zabezpieczeń kotłów okrętowych i ich elementów 2) określa rodzaj i zakres napraw w okrętowych maszynach, urządzeniach i instalacjach elektrycznych oraz automatyki 3) wskazuje elementy wymagające wymiany 4) ustala czynności niezbędne do wykonania naprawy układu 5) dobiera narzędzia odpowiednie do rodzaju naprawy 6) dobiera z katalogu element o parametrach techniczno-ruchowych ustalonych na podstawie dokumentacji technicznej 7) dokonuje wymiany uszkodzonych elementów
4) wykonuje prace związane z demontażem, wymianą uszkodzonych elementów oraz montażem okrętowych maszyn, urządzeń i instalacji elektrycznych i automatyki	1) przygotowuje wybrane odcinki pneumatycznych i hydraulicznych instalacji sterowania do demontażu i naprawy 2) demontuje elektryczne maszyny i urządzenia okrętowe na podzespoły i części 3) czyści podzespoły i części instalacji, maszyn, urządzeń i układów elektrycznych oraz automatyki okrętowej 4) weryfikuje stan zdemontowanych elementów instalacji, maszyn, urządzeń i układów elektrycznych oraz automatyki okrętowej 5) wymienia uszkodzone elementy i części instalacji, maszyn, urządzeń i układów elektrycznych oraz automatyki okrętowej 6) montuje instalacje, maszyny, urządzenia i układy elektryczne oraz automatyki okrętowej
5) kontroluje parametry pracy maszyn, urządzeń i instalacji okrętowych oraz wykonuje ich regulacje pod nadzorem oficera mechanika lub oficera ETO	1) uczestniczy w próbach zdawczych silnika, instalacji, maszyn, urządzeń i układów elektrycznych oraz automatyki w siłowni okrętowej 2) wykonuje próby szczelności pneumatycznych i hydraulicznych instalacji sterowania i automatyki silników okrętowych

	3) dobiera przyrządy kontrolno-pomiarowe do prac regulacyjnych maszyn i urządzeń okrętowych 4) wykonuje pod nadzorem regulację parametrów pracy instalacji, maszyn, urządzeń i układów elektrycznych oraz automatyki okrętowej w siłowni okrętowej
6) ocenia poprawność działania instalacji, maszyn, urządzeń i układów elektrycznych oraz automatyki okrętowej: a) weryfikuje stan techniczny po remoncie instalacji, maszyn, urządzeń i układów elektrycznych oraz automatyki okrętowej b) sprawdza poprawność działania instalacji, maszyn, urządzeń i układów elektrycznych oraz automatyki okrętowej	1) omawia budowę, działanie i właściwości pracy instalacji silników okrętowych: paliwowej, olejowej, chłodzenia, sterowania i rozruchu 2) określa prawdopodobne przyczyny niesprawności systemów obsługujących na podstawie parametrów diagnostycznych 3) w asyście oficera elektroautomatyka lub oficera mechanika określa poprawność działania: a) układu zasilania i automatyki instalacji chłodniczej na podstawie wskazań aparatury pomiarowej b) układu zasilania i automatyki instalacji klimatyzacyjnej na podstawie wskazań aparatury pomiarowej 4) kontroluje elementy automatyki urządzeń chłodniczych i klimatyzacyjnych 5) reguluje elementy automatyki urządzeń chłodniczych i klimatyzacyjnych
TWO.11.5. Ratownictwo i ochrona statku	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) opisuje podstawy prawne i organizacyjne ratowania życia i mienia na morzu	1) korzysta z aktów prawnych dotyczących ratowania życia i mienia na morzu 2) opisuje zasady prowadzenia akcji i współpracy z Morską służbą Poszukiwania i Ratownictwa (Morskim Ratowniczym Centrum Koordynacyjnym – MRCK) 3) omawia wzorce poszukiwań stosowane podczas akcji poszukiwawczo-ratowniczych z wykorzystaniem Międzynarodowego lotniczego i morskiego poradnika poszukiwania i ratowania (International Aeronautical and Maritime Search and Rescue (IAMSAR Manual))
2) przestrzega procedur ewakuacji pasażerów i załogi statku oraz ratowania rozbitków	1) opisuje sposoby ewakuacji załogi i pasażerów ze statku 2) opisuje przygotowanie statku do ewakuacji 3) omawia zasady bezpieczeństwa w trakcie akcji ewakuacyjnej 4) rozróżnia urządzenia służące do opuszczania i podnoszenia oraz wodowania łodzi i tratw ratunkowych 5) dobiera terminy przeglądów urządzeń wykorzystywanych do ewakuacji ludzi ze statku i ratowania rozbitków 6) opisuje zasady zachowania się rozbitków w środkach ratunkowych i w wodzie 7) omawia sposoby ratowania rozbitków znajdujących się w zbiorowych środkach ratunkowych i na powierzchni morza

3) rozpoznaje indywidualne i zbiorowe środki ratunkowe	1) rozróżnia indywidualne środki ratunkowe 2) rozróżnia zbiorowe środki ratunkowe 3) przedstawia wymagania w zakresie wyposażenia statków w sprzęt i urządzenia ratunkowe 4) opisuje konstrukcję, wyposażenie i sposoby wodowania pneumatycznych tratw ratunkowych 5) określa rodzaje i przeznaczenie łodzi ratunkowych 6) opisuje konstrukcję, wyposażenie i zasady użycia pasów ratunkowych 7) określa funkcję ześlizgów ewakuacyjnych 8) opisuje rozmieszczenie środków pierwszej pomocy i środków ratunkowych oraz ich oznakowanie
4) rozpoznaje i stosuje sygnały wzywania pomocy	1) identyfikuje sygnały używane w niebezpieczeństwie 2) identyfikuje sygnały wzywania pomocy na morzu według Międzynarodowego prawa drogi morskiej (MPDM) w Konwencji COLREG ¹⁾ 3) opisuje zasady użycia środków wzywania pomocy
5) przestrzega procedur postępowania w przypadku zagrożeń i awarii na statku	1) wymienia zagrożenia i awarie na statku 2) opisuje procedury postępowania w przypadku zagrożeń i awarii na statku 3) opisuje zasady postępowania w sytuacji bezpośredniego zagrożenia statku i załogi 4) rozróżnia rodzaje alarmów obowiązujących na statkach i sposoby ich ogłaszania 5) wymienia obowiązki przypisane w rozkładzie alarmowym 6) omawia zasady przeprowadzania alarmów ćwiczebnych i szkoleń na statku 7) stosuje zasady Międzynarodowego kodeksu zarządzania bezpieczną eksploatacją statków i zapobieganiem zanieczyszczaniu (Kodeks ISM) ²⁾ w zarządzaniu bezpieczeństwem w każdych warunkach eksploatacyjnych statku, z uwzględnieniem systemu zarządzania bezpieczeństwem SMS (Safety Management System) 8) opisuje system łączności wewnętrznej statku
6) wskazuje obszary zagrożenia pożarowego na statku oraz przestrzega procedur walki z pożarem, uwzględniając właściwości przewożonego ładunku	1) interpretuje plany przeciwpożarowe statku 2) wskazuje przyczyny powstawania pożarów 3) przedstawia zabezpieczenie przeciwpożarowe na statku 4) opisuje organizację ochrony przeciwpożarowej na statku 5) opisuje procedury walki z pożarem
7) rozróżnia sprzęt przeciwpożarowy, stałe instalacje gaśnicze, instalacje alarmowe oraz instalacje wykrywające pożary	1) opisuje wyposażenie przeciwpożarowe na statku 2) opisuje zasady rozmieszczania i oznakowania środków gaśniczych

¹⁾ Konwencja COLREG (Convention on the International Regulations for Preventing Collisions at Sea) – Konwencja w sprawie międzynarodowych przepisów o zapobieganiu zderzeniom na morzu z 1972 roku, sporządzona w Londynie dnia 20 października 1972 r. (Dz. U. z 1977 r. poz. 61 i 62 oraz z 1984 r. poz. 106).

²⁾ Kodeks ISM (International Safety Management Code) – Międzynarodowy kodeks zarządzania bezpieczną eksploatacją statków i zapobieganiem zanieczyszczaniu określony w rozdziale IX Konwencji SOLAS (International Convention for the Safety of Life at Sea – Międzynarodowej konwencji o bezpieczeństwie życia na morzu, 1974, sporządzonej w Londynie dnia 1 listopada 1974 r., zmienionej Protokołem sporządzonym w Londynie dnia 17 lutego 1978 r. oraz Protokołem przyjętym w Londynie dnia 11 listopada 1988 r. – Dz. U. z 2016 r. poz. 869, z późn. zm.).

	3) charakteryzuje metody gaszenia pożarów 4) omawia zasady posługiwania się sprzętem przeciwpożarowym 5) omawia alarmy pożarowe, sposoby ich ogłaszania oraz obowiązki załogi podczas alarmów i awarii urządzeń okrętowych 6) opisuje systemy wykrywania ognia i dymu 7) określa budowę i użytkowanie stałych instalacji gaśniczych
8) przestrzega przepisów związanych z zapobieganiem zanieczyszczaniu środowiska morskiego i likwidacją rozlewów na morzu	1) interpretuje rodzaje i źródła zanieczyszczeń środowiska morskiego zgodnie z Konwencją MARPOL ³⁾ 2) określa czynniki wpływające na ilość zanieczyszczeń emitowanych przez statek 3) opisuje rodzaje zagrożeń statku: kolizja, pożar, mielizna, uszkodzenie kadłuba, ładunek niebezpieczny 4) rozróżnia techniki zapobiegania zanieczyszczaniu środowiska morskiego oraz bezpiecznego pozbywania się odpadów i substancji zanieczyszczających środowisko morskie 5) opisuje wymaganą dokumentację dotyczącą ochrony środowiska morskiego 6) opisuje procedury pobierania paliwa 7) omawia techniki likwidacji rozlewów na morzu
9) przestrzega procedur związanych z ochroną statku	1) klasyfikuje poziomy ochrony statku w porcie 2) klasyfikuje ochronę statku podczas eksploatacji w morzu 3) definiuje podstawowe robocze terminy z zakresu ochrony na morzu, w tym również elementów, które mogą odnosić się do piractwa lub rozboju 4) przedstawia zasady zawarte w Międzynarodowym kodeksie ochrony statków i obiektów portowych (Kodeks ISPS ⁴⁾) 5) opisuje zadania kontroli dostępu
TWO.11.6. Język angielski zawodowy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku angielskim (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych), umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych: a) ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem	1) rozpoznaje oraz stosuje środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie: a) czynności wykonywanych na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy

³⁾ Konwencja MARPOL (International Convention for the Prevention of Pollution from Ships) – Międzynarodowa konwencja o zapobieganiu zanieczyszczaniu morza przez statki, 1973, sporządzona w Londynie dnia 2 listopada 1973 r. (Dz. U. z 1987 r. poz. 101 i 102, z 2016 r. poz. 1979, z 2017 r. poz. 1449, z 2018 r. poz. 1714 i 1970, z 2020 r. poz. 2118 oraz z 2021 r. poz. 1905), zmieniona Protokołem sporządzonym w Londynie dnia 17 lutego 1978 r. oraz uzupełniona Protokołem przyjętym w Londynie dnia 26 września 1997 r. (Dz. U. z 2016 r. poz. 761, z późn. zm.).

⁴⁾ Kodeks ISPS (International Ship and Port Facility Security Code) – Międzynarodowy kodeks ochrony statków i obiektów portowych określony w rozdziale XI-2 Konwencji SOLAS (International Convention for the Safety of Life at Sea – Międzynarodowej konwencji o bezpieczeństwie życia na morzu, 1974, sporządzonej w Londynie dnia 1 listopada 1974 r., zmienionej Protokołem sporządzonym w Londynie dnia 17 lutego 1978 r. oraz Protokołem przyjętym w Londynie dnia 11 listopada 1988 r. – Dz. U. z 2016 r. poz. 869, z późn. zm.).

b) z głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie c) z dokumentacją związaną z danym zawodem d) z usługami świadczonymi w danym zawodzie	b) narzędzi, maszyn, urządzeń i materiałów koniecznych do realizacji czynności zawodowych c) procesów i procedur związanych z realizacją zadań zawodowych d) formularzy, specyfikacji oraz innych dokumentów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych, e) świadczonych usług, w tym obsługi klienta
2) rozumie proste wypowiedzi ustne artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka angielskiego, a także proste wypowiedzi pisemne w języku angielskim, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: a) rozumie proste wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. rozmowy, wiadomości, komunikaty, instrukcje lub filmy instruktażowe, prezentacje), artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka b) rozumie proste wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. napisy, broszury, instrukcje obsługi, przewodniki, dokumentację zawodową)	1) określa główną myśl wypowiedzi lub tekstu, ewentualnie fragmentu wypowiedzi lub tekstu 2) znajduje w wypowiedzi lub tekście określone informacje 3) rozpoznaje związki między poszczególnymi częściami tekstu 4) układa informacje w określonym porządku
3) samodzielnie tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne i pisemne w języku angielskim, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: a) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. polecenie, komunikat, instrukcję) b) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. komunikat, e-mail, instrukcję, wiadomość, CV, list motywacyjny, dokument związany z wykonywanym zawodem – według wzoru)	1) opisuje przedmioty, działania i zjawiska związane z czynnościami zawodowymi 2) przedstawia sposób postępowania w różnych sytuacjach zawodowych (np. udziela instrukcji, wskazówek, określa zasady) 3) wyraża i uzasadnia swoje stanowisko 4) stosuje zasady konstruowania tekstów o różnym charakterze 5) stosuje formalny lub nieformalny styl wypowiedzi adekwatnie do sytuacji
4) uczestniczy w rozmowie w typowych sytuacjach związanych z realizacją zadań zawodowych – reaguje w języku angielskim w sposób zrozumiały, adekwatnie do sytuacji komunikacyjnej, ustnie lub w formie prostego tekstu: a) reaguje ustnie (np. podczas rozmowy z innym pracownikiem, klientem, kontrahentem, w tym rozmowy telefonicznej) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych b) reaguje w formie prostego tekstu pisanego (np. wiadomość, formularz, e-mail, dokument związany z wykonywanym zawodem) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych	1) rozpoczyna, prowadzi i kończy rozmowę 2) uzyskuje i przekazuje informacje i wyjaśnienia 3) wyraża swoje opinie i uzasadnia je, pyta o opinie, zgadza się lub nie zgadza z opiniami innych osób 4) prowadzi proste negocjacje związane z czynnościami zawodowymi 5) pyta o upodobania i intencje innych osób, proponuje, zachęca 6) stosuje zwroty i formy grzecznościowe 7) dostosowuje styl wypowiedzi do sytuacji
5) zmienia formę przekazu ustnego lub pisemnego w języku angielskim w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych	1) przekazuje w języku angielskim informacje zawarte w materiałach wizualnych (np. wykresach, symbolach, piktogramach, schematach) oraz audiowizualnych (np. filmach instruktażowych) 2) przekazuje w języku polskim informacje sformułowane w języku angielskim

	3) przekazuje w języku angielskim informacje sformułowane w języku polskim lub w języku angielskim 4) przedstawia publicznie w języku angielskim wcześniej opracowany materiał, np. prezentację
6) wykorzystuje strategie służące doskonaleniu własnych umiejętności językowych oraz podnoszące świadomość językową: a) wykorzystuje techniki samodzielnej pracy nad nauką języka obcego nowożytnego b) współdziała w grupie c) korzysta ze źródeł informacji w języku obcym nowożytnym d) stosuje strategie komunikacyjne i kompensacyjne	1) korzysta ze słownika dwujęzycznego i jednojęzycznego 2) współdziała z innymi osobami, realizując zadania językowe 3) korzysta z tekstów w języku angielskim, również za pomocą technologii informacyjno-komunikacyjnych 4) identyfikuje słowa kluczowe, internacjonalizmy 5) wykorzystuje kontekst (tam, gdzie to możliwe), aby w przybliżeniu określić znaczenie słowa 6) upraszcza (jeżeli to konieczne) wypowiedź, zastępuje nieznane słowa innymi, wykorzystuje opis, środki niewerbalne
TWO.10.7. Kompetencje personalne i społeczne	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) przestrzega zasad kultury osobistej i etyki zawodowej	1) stosuje zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w środowisku pracy 2) wyjaśnia pojęcie tajemnicy zawodowej 3) przyjmuje odpowiedzialność za powierzone informacje zawodowe 4) respektuje zasady dotyczące przestrzegania tajemnicy zawodowej 5) wyjaśnia, na czym polega zachowanie etyczne w zawodzie 6) wskazuje przykłady zachowań etycznych w zawodzie
2) planuje wykonanie zadania	1) omawia czynności realizowane w ramach czasu pracy 2) określa czas realizacji zadań 3) realizuje działania w wyznaczonym czasie 4) monitoruje realizację zaplanowanych działań 5) dokonuje modyfikacji zaplanowanych działań 6) dokonuje samooceny wykonanej pracy
3) ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania	1) przewiduje skutki podejmowanych działań, w tym prawne 2) wykazuje świadomość odpowiedzialności za wykonywaną pracę 3) ocenia podejmowane działania 4) przewiduje konsekwencje niewłaściwego wykonywania czynności zawodowych na stanowisku pracy, w tym posługiwania się niebezpiecznymi substancjami i niewłaściwej eksploatacji maszyn i urządzeń na stanowisku

4) wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany	1) podaje przykłady wpływu zmiany na różne sytuacje życia społecznego i gospodarczego 2) wskazuje przykłady wprowadzenia zmiany i ocenia skutki jej wprowadzenia 3) proponuje sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach
5) stosuje techniki radzenia sobie ze stresem	1) rozpoznaje źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych 2) wybiera techniki radzenia sobie ze stresem odpowiednio do sytuacji 3) wskazuje najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej 4) przedstawia różne formy zachowań asertywnych jako sposobów radzenia sobie ze stresem 5) rozróżnia techniki rozwiązywania konfliktów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych 6) określa skutki stresu
6) doskonali umiejętności zawodowe	1) pozyskuje informacje zawodoznawcze dotyczące przemysłu z różnych źródeł 2) określa zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych do wykonywania zawodu 3) analizuje własne kompetencje 4) wyznacza własne cele rozwoju zawodowego 5) planuje drogę rozwoju zawodowego 6) wskazuje możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych
7) stosuje zasady komunikacji interpersonalnej	1) identyfikuje sygnały werbalne i niewerbalne 2) stosuje aktywne metody słuchania 3) prowadzi dyskusje 4) udziela informacji zwrotnej
8) negocjuje warunki porozumień	1) charakteryzuje pożądaną postawę człowieka podczas prowadzenia negocjacji 2) wskazuje sposób prowadzenia negocjacji warunków porozumienia
9) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów	1) opisuje sposób przeciwdziałania problemom w zespole realizującym zadania 2) opisuje techniki rozwiązywania problemów 3) wskazuje, na wybranym przykładzie, metody i techniki rozwiązywania problemu
10) współpracuje w zespole	1) pracuje w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania 2) przestrzega podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole 3) angażuje się w realizację wspólnych działań zespołu 4) modyfikuje sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu

TWO.11.8. Organizacja pracy małych zespołów	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) organizuje pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań	1) określa strukturę grupy 2) przygotowuje zadania zespołu do realizacji 3) planuje realizację zadań 4) szacuje czas potrzebny na realizację określonego zadania 5) komunikuje się ze współpracownikami 6) wskazuje wzorce prawidłowej współpracy w grupie 7) przydziela zadania członkom zespołu zgodnie z harmonogramem planowanych prac
2) dobiera osoby do wykonania przydzielonych zadań	1) ocenia przydatność poszczególnych członków zespołu do wykonania zadania 2) rozdziela zadania według umiejętności i kompetencji członków zespołu
3) kieruje wykonaniem przydzielonych zadań	1) ustala kolejność wykonywania zadań zgodnie z harmonogramem prac 2) formułuje zasady wzajemnej pomocy 3) koordynuje realizację zadań 4) wydaje dyspozycje osobom wykonującym poszczególne zadania 5) monitoruje proces wykonywania zadań 6) opracowuje dokumentację dotyczącą realizacji zadania według przyjętych standardów
4) ocenia jakość wykonania przydzielonych zadań	1) kontroluje efekty pracy zespołu 2) ocenia pracę poszczególnych członków zespołu 3) udziela wskazówek w celu prawidłowego wykonania przydzielonych zadań
5) wprowadza rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakości pracy	1) dokonuje analizy rozwiązań technicznych i organizacyjnych warunków i jakości pracy 2) proponuje rozwiązania techniczne i organizacyjne mające na celu poprawę warunków i jakości pracy

WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE TECHNIK ELEKTROAUTOMATYK OKRĘTOWY

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

Wyposażenie szkoły niezbędne do realizacji kształcenia w kwalifikacji TWO.10. Montaż i uruchamianie systemów automatyki okrętowej

Pracownia podstaw elektrotechniki i automatyki okrętowej wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela połączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, urządzeniem wielofunkcyjnym, projektorem multimedialnym lub tablicą interaktywną lub monitorem interaktywnym, wyposażone w: komputer stacjonarny lub laptop, tablet, oprogramowanie biurowe (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny), oprogramowanie typu CAD (Computer Aided Design) do sporządzania rysunków technicznych oraz dokumentacji okrętowych instalacji elektrycznych i automatyki, oprogramowanie umożliwiające symulację oraz rejestrację pracy układów elektrycznych i elektronicznych oraz automatyki,

- stanowisko pomiarowe dla uczniów (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) zasilane napięciem 230/400V prądu przemiennego, wyposażone w: środki ochrony przeciwporażeniowej i przepięciowej, wyłącznik awaryjny stanowiskowy i wyłącznik awaryjny centralny, zasilacz stabilizowany napięcia stałego, generator funkcyjny, zadajniki stanów logicznych, autotransformator jedno- i trójfazowy, przyrządy pomiarowe analogowe i cyfrowe do pomiaru napięcia, prądu, mocy, energii, rezystancji, częstotliwości, oscyloskop cyfrowy 2ch 40MHz, zestawy elementów elektrycznych, elektronicznych i optoelektronicznych, przewody i kable łączeniowe, trenażery z układami elektrycznymi i elektronicznymi przystosowane do pomiarów ich parametrów, transformatory jednofazowe i trójfazowe, łączniki i wskaźniki, sygnalizatory, silniki elektryczne małej mocy, przekaźniki, styczniki, zabezpieczenia zwarciorowe, przeciążeniowe, podnapięciowe, kontroli obecności i asymetrii faz,
- stanowisko dla uczniów (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) zasilane napięciem 230/400V prądu przemiennego, wyposażone w: środki ochrony przeciwporażeniowej i przepięciowej, wyłącznik awaryjny stanowiskowy i wyłącznik awaryjny centralny umożliwiające naukę zasady działania, eksploatacji i diagnostyki maszyn elektrycznych, czujników, sygnalizatorów, regulatorów, urządzeń energoelektronicznych (przemenników częstotliwości, zasilaczy silników prądu stałego, łączników półprzewodnikowych), zabezpieczenia przeciążeniowe, nadprądowe i różnicowoprądowe, urządzenia pneumatyczne oraz hydrauliczne – przetworniki, pozycjonery, siłowniki, elektrozawory, zawory regulacyjne, sprężarkę, stację olejową, materiały instruktażowe z zakresu budowy, diagnozowania, obsługi i naprawy układów i elementów automatyki okrętowej,
- stanowisko dla uczniów (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) zasilane napięciem 230/400V prądu przemiennego, wyposażone w: środki ochrony przeciwporażeniowej i przepięciowej, wyłącznik awaryjny stanowiskowy i wyłącznik awaryjny centralny z układami sterowania i regulacji elektrycznej, pneumatycznej, elektropneumatycznej, hydraulicznej, elektrohydraulicznej stosowanych w układach automatyki okrętowej umożliwiające programowanie sterowników PLC i diagnostykę układów wyposażonych w sterowniki PLC wyposażone w zestawy z treningowymi instalacjami regulacji i sterowania elektrycznego, pneumatycznego, elektropneumatycznego, hydraulicznego i elektrohydraulicznego,
- stanowisko komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) podłączone do sieci lokalnej z dostępem do urządzenia wielofunkcyjnego i internetu z oprogramowaniem biurowym (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny), oprogramowaniem typu CAD do odczytu rysunków technicznych oraz dokumentacji okrętowych instalacji elektrycznych i automatyki, oprogramowaniem umożliwiającym symulację oraz rejestrację pracy układów elektrycznych i elektronicznych oraz automatyki,
- instrukcje stanowiskowe, katalogi elementów, dokumentację techniczną okrętowych instalacji, urządzeń i maszyn elektrycznych oraz systemów automatyki, normy branżowe.

Pracownia montażu i uruchamiania okrętowych instalacji, maszyn i urządzeń elektrycznych i systemów automatyki wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, urządzeniem wielofunkcyjnym, projektorem multimedialnym lub tablicą interaktywną lub monitorem interaktywnym, wyposażone w oprogramowanie biurowe (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny), oprogramowanie typu CAD do odczytu rysunków technicznych oraz dokumentacji okrętowych instalacji elektrycznych i automatyki,
- stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) podłączone do sieci lokalnej z dostępem do urządzenia wielofunkcyjnego wyposażone w oprogramowanie biurowe (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny), oprogramowanie typu CAD do sporządzania rysunków technicznych oraz dokumentacji okrętowych instalacji elektrycznych i automatyki,
- stanowisko do obróbki ręcznej i mechanicznej metali i tworzyw sztucznych wyposażone w niezbędne do obróbki narzędzia oraz w przyrządy do pomiaru wielkości geometrycznych,
- drukarkę oznaczników wraz z materiałami eksploatacyjnymi do oznaczania końcówek kablowych i elementów systemów automatyki okrętowej zgodnie z wymaganiami normatywnymi,
- stanowisko monterskie (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) zasilane napięciem 230/400 V prądu przemiennego przystosowane do montażu różnego rodzaju instalacji elektrycznych, pneumatycznych i hydraulicznych oraz demontażu i montażu podzespołów maszyn i urządzeń elektrycznych oraz układów automatyki wyposażone w stół montażowy oraz ściany lub stelaże montażowe o wymiarach 1,6 m × 2 m, środki ochrony przeciwporażeniowej i przepięciowej oraz wyłączniki awaryjne stanowiskowe i wyłącznik awaryjny centralny, sprężarkę, stację olejową, narzędzia monterskie, narzędzia i przyrządy pomiarowe, przyrządy pomiarowe analogowe i cyfrowe do pomiaru wielkości elektrycznych i nieelektrycznych, w tym multimetr, tester kolejności faz, miernik rezystancji, miernik impedancji pętli zwarcia, sprzęt i osprzęt instalacyjny, sprzęt i osprzęt oświetleniowy, okrętowe maszyny i urządzenia elektryczne (pompy, wymienniki ciepła, wirówki, sprężarki, elementy układów sterowania okrętowymi maszynami i urządzeniami (zawory odcinające, trójdrogowe, siłowniki elektryczne, pneumatyczne, pozycjonery, regulatory, sygnalizatory, czujniki, styczniki, przekaźniki, przyciski),

- modele szaf sterowniczych wyposażone w sterowniki PLC, elementy zabezpieczające, listwy montażowe, przyciski, lampki sygnalizacyjne, styczniki przeznaczone do samodzielnego montażu i łączenia, modele stanowisk umożliwiające montaż i łączenie regulatorów (temperatury, ciśnienia, poziomu),
- modele napędów elektrycznych (układ zabezpieczający, przemiennik częstotliwości, sterownik PLC, silnik elektryczny),
- modele napędu pneumatycznego (sprężarkę, zespół przygotowania powietrza, zawory zabezpieczające, elektrozawory sterujące kierunkiem, natężeniem przepływu i ciśnieniem, siłownik, sterownik PLC, sensory, przetworniki),
- schematy instalacji i systemów, katalogi elementów, dokumentację techniczną okrętowych instalacji, urządzeń i maszyn elektrycznych oraz systemów automatyki, normy branżowe.

Pracownia rysunku technicznego wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu z urządzeniem wielofunkcyjnym i projektorem multimedialnym oraz z ploterem drukującym w formacie co najmniej A2 współpracującym z oprogramowaniem typu CAD, wyposażone w pakiet programów biurowych, program CAD do wykonywania rysunku technicznego oraz oprogramowania do sporządzania dokumentacji technicznej okrętowych instalacji elektrycznych i systemów automatyki,
- stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia) podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu i urządzeń wielofunkcyjnych oraz z dostępem do plotera CAD drukującego w formacie co najmniej A2, wyposażone w pakiet programów biurowych, program CAD do wykonywania rysunku technicznego oraz oprogramowania do sporządzania dokumentacji technicznej okrętowych instalacji elektrycznych i systemów automatyki,
- stanowisko dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia) do wykonywania rysunków odręcznych,
- pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej oraz do wykonywania szkiców odręcznych i rysunków technicznych, zestaw modeli, symulatorów, typowych części mechanizmów maszyn i urządzeń, prostych brył geometrycznych,
- wybrane normy dotyczące rysunku technicznego, normy techniczne i branżowe, katalogi fabryczne oraz poradniki stosowane w budowie i konstrukcji maszyn, dokumentacje techniczne maszyn, przykładowe rysunki wykonawcze, dokumentacje konstrukcyjne maszyn i urządzeń stosowane w automatyce okrętowej.

Wyposażenie szkoły niezbędne do realizacji kształcenia w kwalifikacji TWO.11. Wykonywanie i organizacja prac związanych z eksploatacją systemów automatyki okrętowej

Pracownia eksploatacji siłowni okrętowej i okrętowych maszyn oraz urządzeń pomocniczych wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, z urządzeniem wielofunkcyjnym i projektorem multimedialnym, pakietem programów biurowych,
- symulator programowy silnika okrętowego, instalacji okrętowych, mechanizmów, urządzeń i systemów okrętowych, wyposażony w stanowisko dla instruktora i dwanaście stanowisk treningowych (jedno stanowisko dla jednego ucznia),
- stanowisko z silnikiem okrętowym obciążonym prądnicą lub hamulcem wodnym wraz z instalacjami, przyrządami umożliwiającymi analizę pracy silnika,
- stanowisko pomp wirowych,
- stanowisko sprężarki powietrza rozruchowego,
- stanowisko urządzeń oczyszczających – wirówki paliwowe i olejowe,
- stanowisko instalacji ze sprężarką chłodniczą,
- stanowisko do regulacji zaworów rozprężnych, presostatów i termostatów,
- arkusze linii teoretycznych kadłuba, dokumentację statecznościową statku, kopie certyfikatów okrętowych i dokumentów w języku polskim i angielskim,
- rysunki konstrukcyjne kadłuba, kopie dokumentów konstrukcyjnych statków, mikroskop metalograficzny, próbki materiałów konstrukcyjnych i technologicznych,

- filmy dydaktyczne przedstawiające procesy wytwarzania podstawowych materiałów konstrukcyjnych stosowanych w okrętownictwie, poradniki zawodowe,
- schematy systemów, instrukcje obsługi symulatorów, dokumentacje techniczno-ruchowe silników i mechanizmów pomocniczych siłowni, instrukcje stanowiskowe,
- plansze i przekroje silników oraz części mechanizmów i maszyn okrętowych, dokumentację techniczno-ruchową w języku polskim i angielskim oraz instrukcje stanowiskowe, listy kontrolne w języku polskim i w języku angielskim.

Pracownia eksploatacji okrętowych maszyn, urządzeń i instalacji elektrycznych oraz systemów automatyki wyposażona w:

- stanowisko do badania prądnic synchronicznych umożliwiające zdejmowanie charakterystyk prądnicy synchronicznej trójfazowej przy pracy indywidualnej na obciążenie typu R oraz RL dla różnych współczynników mocy, współpracę równoległą prądnic synchronicznych, badanie sposobów synchronizacji generatorów synchronicznych, ręczny rozdział mocy czynnej i biernej między współpracujące generatory synchroniczne, badanie zabezpieczeń prądnic synchronicznych,
- stanowisko do badania metod ochrony przeciwporażeniowej w sieciach elektrycznych typu TN, TT oraz IT wyposażone w: miernik rezystancji izolacji o napięciu probierczym nie mniejszym niż 2,5kV, miernik do badania wyłączników różnicowoprądowych, miernik do pomiaru impedancji pętli zwarcia, miernik do badania ciągłości połączeń wyrównawczych, miernik do pomiaru rezystancji uziemień i połączeń wyrównawczych, makiety instalacji TN, TT, IT umożliwiające pomiar parametrów ochrony przeciwporażeniowej oraz symulację usterek w sieciach,
- stanowisko do badania układów regulacji temperatury wyposażone w makietę obiektu regulacji wraz z urządzeniem wykonawczym, regulator temperatury dwustawny, regulator temperatury PID, sterownik PLC z programowym regulatorem PID, czujniki temperatury typu Pt, PTC, NTC, przetworniki pomiarowe, przyciski sterujące, wskaźniki optyczne pracy układu, termometry, umożliwiające zapoznanie się z: pracą układu, diagnostyką i usuwaniem typowych usterek,
- stanowisko do badania układów regulacji ciśnienia i przepływu wyposażone w makietę obiektu regulacji wraz z niezbędnym wyposażeniem: czujniki ciśnienia, przepływomierze, presostaty, regulator ciśnienia dwustawny, regulator ciśnienia PID, sterownik PLC z programowym regulatorem PID, przetworniki pomiarowe, przyciski sterujące wskaźniki optyczne pracy układu, manometry, umożliwiające zapoznanie się z pracą układu, diagnostyką i usuwaniem typowych usterek,
- stanowisko do badania układu regulacji poziomu cieczy w zbiorniku wyposażone w makietę obiektu regulacji wraz z niezbędnym wyposażeniem: czujniki poziomu, pompa o regulowanej wydajności, regulator uniwersalny, sterownik PLC, przetworniki pomiarowe, przyciski sterujące, wskaźniki optyczne pracy układu, umożliwiające zapoznanie się z pracą układu, diagnostyką i usuwaniem typowych usterek,
- stanowisko do badania układów zasilania elektrycznego, automatyki i zabezpieczeń wirówek paliwa umożliwiającą zapoznanie się z pracą układów, diagnostyką i usuwaniem typowych usterek,
- stanowisko do badania układów zasilania elektrycznego, automatyki i zabezpieczeń odolejaczy umożliwiającą zapoznanie się z pracą układów, diagnostyką i usuwaniem typowych usterek,
- stanowisko do badania układów zasilania elektrycznego, automatyki i zabezpieczeń sprężarek powietrza umożliwiającą zapoznanie się z pracą układów, diagnostyką i usuwaniem typowych usterek,
- stanowisko do badania układów zasilania elektrycznego, automatyki i zabezpieczeń instalacji chłodniczych i klimatyzacyjnych umożliwiającą zapoznanie się z pracą układów, diagnostyką i usuwaniem typowych usterek.

Warsztaty szkolne wyposażone w:

- stanowiska do obróbki ręcznej metali (jedno stanowisko dla jednego ucznia) wyposażone w stół ślusarski, narzędzia ślusarskie i monterskie, narzędzia i przyrządy pomiarowe, elektronarzędzia, pilniki, klucze maszynowe, gwintowniki, narzyny, piłki do metalu i drewna, wiertła, rozwiertaki, ręczne nożyce do cięcia blachy,
- stanowiska do obróbki mechanicznej metali (jedno stanowisko dla jednego ucznia) wyposażone w tokarkę uniwersalną z osprzętem, frezarkę uniwersalną z osprzętem, szlifierkę płaszczyzn, szlifierkę do ostrzenia narzędzi, wiertarkę stołową, noże tokarskie, frezy, mechaniczne nożyce do cięcia blachy, przecinarki i szlifierki kątowe,

- stanowiska do wykonywania prac spawalniczych gazowych, elektrycznych i elektrycznych w osłonie gazów oraz lutowniczych wyposażone (jedno stanowisko dla jednego ucznia) wyposażone w spawarkę inwertorową, półautomat spawalniczy, palniki acetylenowo-tlenowe do spawania i cięcia, butle gazowe, zgrzewarkę punktową, palniki do lutowania twardego, lutownice elektryczne do lutowania miękkiego, młotki spawalnicze, materiały eksploatacyjne (elektrody, spoiwa, topniki), środki ochrony indywidualnej,
- stanowisko do demontażu i montażu maszyn i urządzeń wyposażone w stół monterski, zestawy kluczy nasadowych, maszynowych, trzpieniowych, oczkowych, narzędzia do gwintowania, wiercenia i rozwiercania,
- stanowiska remontowe okrętowych silników spalinowych oraz maszyn i urządzeń pomocniczych siłowni okrętowej, wyposażone w tłokowy silnik spalinowy, dwustopniową sprężarkę powietrza,
- narzędzia monterskie, elektronarzędzia, podnośniki i wciągarki łańcuchowe, ściągacze do łożysk i wirników,
- stoliki narzędziowo-monterskie, narzędzia i przyrządy kontrolno-pomiarowe, endoskop,
- stanowisko do pomiarów warsztatowych,
- stanowisko do mycia części,
- stanowisko do przygotowania i konserwacji powierzchni metalowych,
- stanowisko z narzędziami do wykonywania połączeń wciskowych, uszczelnień ruchowych,
- stanowisko do prac remontowo-naprawczych,
- dokumentacje techniczne, techniczno-ruchowe maszyn, urządzeń i instalacji okrętowego silnika głównego, instrukcje stanowiskowe.

Szkoła zapewnia dostęp do:

- symulatora operacyjnego, siłowni okrętowej z silnikami okrętowymi wolnoobrotowymi i średnio-obrotowymi, dwusuwowymi i czterosuwowymi, posiadającego oprogramowanie do symulacji wszystkich stanów siłowni okrętowej,
- statku szkolnego lub statku morskiego polskich lub zagranicznych armatorów lub statku innego podmiotu stanowiącego potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół prowadzących kształcenie w zawodzie technik elektroautomatyk okrętowy (zgodnie z umową z podmiotem zapewniającym rzeczywiste warunki pracy dla nauczanego zawodu w dziale maszynowym w specjalności elektrycznej statku morskiego), którego wyposażenie techniczno-eksploatacyjne jest zgodne z przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa ustalonymi przez administrację morską i towarzystwa klasyfikacyjne dla statków uprawiających żeglugę międzynarodową.

Miejsce realizacji morskich praktyk zawodowych: statki szkolne, statki morskie polskich lub zagranicznych armatorów, statki morskie innych podmiotów stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół prowadzących kształcenie w zawodzie.

Czas przeznaczony na realizację praktyk morskich: co najmniej 3 miesiące na statku morskim na poziomie pomocniczym w dziale maszynowym w specjalności elektrycznej. Zaliczenie praktyk morskich następuje przez zaliczenie książki praktyk w części odnoszącej się do poziomu pomocniczego, a dowodem odbycia wymaganych praktyk jest wpis w książeczce żeglarskiej.

Proces kształcenia powinien być realizowany zgodnie z wymaganiami określonymi w Konwencji STCW (International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers – Międzynarodowej konwencji o wymaganiach w zakresie wyszkolenia marynarzy, wydawania im świadectw oraz pełnienia wacht, 1978, sporządzonej w Londynie dnia 7 lipca 1978 r. – Dz. U. z 1984 r. poz. 201 i 202, z 1999 r. poz. 286, z 2013 r. poz. 1092 i 1093, z 2018 r. poz. 1866 i 2088 oraz z 2019 r. poz. 103) oraz zgodnie z przepisami wydanymi na podstawie art. 74 ust. 4 ustawy z dnia 18 sierpnia 2011 r. o bezpieczeństwie morskim (Dz. U. z 2022 r. poz. 515) przez ministra właściwego do spraw gospodarki morskiej dotyczącymi programów szkoleń i wymagań egzaminacyjnych dla marynarzy działu maszynowego i kwalifikacji zawodowych na statkach.

Kształcenie jest prowadzone na poziomie pomocniczym w dziale maszynowym w specjalności elektrycznej w żegludze międzynarodowej.

Warunkiem skierowania ucznia na morskie praktyki zawodowe jest ukończenie podstawowych przeszkoleń w zakresie: indywidualnych technik ratunkowych, ochrony przeciwpożarowej stopnia podstawowego, elementarnych zasad udzielania pierwszej pomocy medycznej, bezpieczeństwa własnego i odpowiedzialności wspólnej oraz problematyki ochrony na statku. Przeszkolenia są organizowane w morskich jednostkach edukacyjnych zgodnie z art. 74 ust. 1 ustawy z dnia 18 sierpnia 2011 r. o bezpieczeństwie morskim.

MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO DLA KWALIFIKACJI WYODRĘBNIONYCH W ZAWODZIE¹⁾

TWO.10. Montaż i uruchamianie systemów automatyki okrętowej	
Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin
TWO.10.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	30
TWO.10.2. Podstawy elektrotechniki i automatyki	240
TWO.10.3. Montowanie okrętowych instalacji, maszyn i urządzeń elektrycznych oraz automatyki okrętowej	210
TWO.10.4. Uruchamianie okrętowych instalacji, maszyn i urządzeń elektrycznych oraz automatyki okrętowej	240
TWO.10.5. Język angielski zawodowy	30
Razem	750
TWO.10.6. Kompetencje personalne i społeczne ²⁾	
TWO.10.7. Organizacja pracy małych zespołów ²⁾	

TWO.11. Wykonywanie i organizacja prac związanych z eksploatacją systemów automatyki okrętowej	
Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin
TWO.11.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	30
TWO.11.2. Podstawy eksploatacji siłowni okrętowych i okrętowych maszyn i urządzeń pomocniczych	210
TWO.11.3. Eksploatacja okrętowych maszyn, urządzeń i instalacji elektrycznych oraz systemów automatyki	210
TWO.11.4. Wykonywanie prac z zakresu napraw i remontów maszyn, urządzeń i instalacji okrętowych	210
TWO.11.5. Ratownictwo i ochrona statku	100
TWO.11.6. Język angielski zawodowy	30
Razem	820
TWO.11.7. Kompetencje personalne i społeczne ²⁾	
TWO.11.8. Organizacja pracy małych zespołów ²⁾	

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

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

- f) w podstawie programowej kształcenia w zawodzie TECHNIK MECHANIK OKRĘTOWY:
- w części „EFEKTY KSZTAŁCENIA I KRYTERIA WERYFIKACJI TYCH EFEKTÓW”:
 - – jednostka efektów kształcenia „TWO.06.4. Uruchamianie i eksploataowanie maszyn, urządzeń i instalacji okrętowych” otrzymuje brzmienie:

TWO.06.4. Uruchamianie i eksploataowanie maszyn, urządzeń i instalacji okrętowych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) posługuje się instrukcjami obsługi oraz dokumentacją techniczno-ruchową w języku polskim i języku angielskim	1) tłumaczy instrukcje obsługi oraz dokumentację techniczno-ruchową z języka angielskiego 2) określa rolę Międzynarodowej Organizacji Morskiej (IMO – International Maritime Organization) i towarzystw klasyfikacyjnych w nadzorze technicznym statku 3) opisuje zasady działania maszyn i urządzeń na podstawie dokumentacji techniczno-ruchowej 4) korzysta z dokumentacji techniczno-ruchowych silników okrętowych w języku polskim i języku angielskim 5) określa wielkości i wskaźniki pracy silnika do jego prawidłowej eksploatacji na podstawie dokumentacji techniczno-ruchowej 6) wykonuje regulację silnika (wtrysku paliwa i rozrządu) zgodnie z przepisami towarzystw klasyfikacyjnych 7) steruje pracą silników okrętowych i jego urządzeń w sytuacjach awaryjnych z wykorzystaniem odpowiednich procedur 8) charakteryzuje przebiegi obiegów porównawczych teoretycznych i rzeczywistych silników okrętowych na podstawie dokumentacji techniczno-ruchowej 9) dokonuje wpisu do dziennika maszynowego parametrów pracy maszyn, urządzeń i instalacji okrętowych
2) dobiera przyrządy i urządzenia kontrolno-pomiarowe do przeprowadzania oceny stanu technicznego maszyn, urządzeń i instalacji okrętowych	1) określa funkcje przyrządów do kontroli pracy silnika: wskaźniki temperatury, ciśnienia, poziomu cieczy oraz liczniki obrotów 2) określa zadania mierników elektrycznych zainstalowanych na głównej tablicy rozdzielczej 3) dobiera aparaturę pomiarową do oceny działania instalacji chłodzenia silnika okrętowego 4) dobiera przyrządy do sprawdzenia działania wtryskiwaczy paliwa 5) dobiera przyrządy i systemy pomiarowe do diagnostyki silnika okrętowego 6) określa funkcje przyrządów do kontroli pracy elektrycznego wyposażenia silnika okrętowego 7) dobiera aparaturę pomiarową do oceny działania instalacji chłodniczej 8) kontroluje działanie przyrządów pomiarowych i sygnalizacyjnych

3) uruchamia oraz obsługuje, pod nadzorem oficera mechanika, maszyny, urządzenia i instalacje okrętowe w ramach wachty maszynowej	1) wykazuje znajomość procedur przejęcia i przekazania wachty morskiej 2) wykazuje znajomość czynności koniecznych do przygotowania i startu silników pomocniczych i silnika głównego 3) obsługuje podczas pełnienia wachty maszynowej: a) pompy wirowe i wyporowe b) wyparownik podciśnieniowy c) elektrohydrauliczną maszynę sterową d) instalację chłodniczą i klimatyzacyjną 4) nadzoruje działanie sprężarki tłokowej i śrubowej 5) eksploatuje wirówki paliwa i oleju 6) kontroluje działanie filtrów obsługi ręcznej i automatycznej 7) uruchamia armaturę kotłową zgodnie z zasadami bezpiecznej obsługi 8) posiada umiejętność ręcznej synchronizacji prądnicy, załączenia na szyny oraz podziału mocy między współpracujące agregaty 9) wykonuje rutynowe czynności związane z przejmowaniem, pełnieniem i przekazywaniem wachty maszynowej 10) wykazuje znajomość czynności koniecznych do sprawdzenia prawidłowej pracy agregatu awaryjnego
4) posługuje się sprzętem kontrolno-pomiarowym stacjonarnym i przenośnym stosowanym w eksploatacji siłowni okrętowej	1) opisuje manometry, termometry, obrotomierze 2) szacuje błędy pomiaru 3) interpretuje wyniki pomiarów, wykorzystując przyrządy kontrolno-pomiarowe 4) objaśnia wykres indykatorowy pracy silnika okrętowego 5) oblicza średnie ciśnienie indykowane, moce i sprawność silników okrętowych
5) ocenia stan techniczny maszyn, urządzeń i instalacji okrętowych	1) określa zjawiska towarzyszące pracy silnika: obciążenie mechaniczne i cieplne, toksyczność spalin, drgania i hałasy 2) interpretuje prawa termodynamiki do pracy silników okrętowych 3) stosuje prawa termodynamiki w interpretacji zjawisk zachodzących w maszynach, urządzeniach i instalacjach statkowych 4) wykazuje znajomość systemu wytwarzania i dystrybucji energii elektrycznej na statku 5) określa funkcję awaryjnych źródeł zasilania 6) wykazuje znajomość systemu sterownia, alarmów i blokad silników i instalacji okrętowych 7) stosuje układy automatyki w ocenie poprawności pracy: a) silników głównych i pomocniczych b) maszyn i urządzeń okrętowych c) instalacji okrętowych 8) współpracuje z mechanikiem wachtowym w zakresie obsługi siłowni okrętowej

6) ustala przyczyny wadliwego funkcjonowania maszyn, urządzeń i instalacji okrętowych oraz lokalizuje miejsca powstania uszkodzeń	1) ustala przyczyny i miejsce nieprawidłowej pracy: a) wirówek paliwa b) pracy filtrów c) odolejaczy d) sprężarek powietrza e) wymienników ciepła f) wyparownika podciśnieniowego g) osmotycznej wytwornicy wody h) instalacji wody sanitarnej i) oczyszczalni ścieków j) maszyny sterowej k) instalacji hydraulicznych l) instalacji chłodniczych i klimatyzacyjnych m) kotłów okrętowych i ich elementów 2) określa wpływ kawitacji na zużycie elementów urządzeń lub przewodów w sąsiedztwie obszarów jej występowania
7) określa stopień zużycia elementów maszyn, urządzeń i instalacji okrętowych	1) interpretuje odczyty przyrządów pomiarowych 2) ocenia stan techniczny na podstawie pomiarów weryfikacyjnych elementów maszyn, urządzeń i instalacji okrętowych 3) wyznacza charakterystyki silników okrętowych w celu weryfikacji zużycia ich elementów 4) określa wpływ paliw ciężkich na zużycie elementów i eksploatację silników okrętowych
8) reguluje pod nadzorem podstawowe parametry pracy układów i systemów siłowni okrętowej	1) rozróżnia podstawowe parametry pracy układów i systemów siłowni okrętowej 2) obsługuje instalacje siłowni okrętowych zgodnie z dokumentacją techniczno-ruchową 3) reguluje podstawowe parametry pracy układów i systemów siłowni okrętowej zgodnie z dokumentacją techniczno-ruchową
9) dobiera i stosuje narzędzia i sprzęt do przeglądów technicznych i bieżącego wykonywania prac konserwacyjnych: maszyn, urządzeń i instalacji okrętowych	1) dobiera narzędzia i sprzęt do przeglądów technicznych 2) kontroluje działanie przyrządów pomiarowych i sygnalizacyjnych 3) wyjaśnia znaczenie prac konserwacyjnych maszyn, urządzeń i instalacji okrętowych 4) dobiera sprzęt do prowadzenia prac konserwacyjno-naprawczych maszyn, urządzeń i instalacji okrętowych 5) przeprowadza przegląd mechanizmów i urządzeń siłowni okrętowej 6) przeprowadza konserwację bądź naprawę lub wymianę uszkodzonych elementów mechanizmów i urządzeń siłowni okrętowej
10) charakteryzuje gospodarkę zużyтыми smarami, paliwami i ściekami określając metody odzyskiwania, uzdatniania oraz utylizacji zanieczyszczeń	1) opisuje zanieczyszczenia wytwarzane przez statki: a) olejowe b) ścieki sanitarne c) chemikalia d) śmieci e) popioły ze spalarki f) spaliny g) wody balastowe h) czynniki chłodnicze

	2) określa ilość zanieczyszczeń wytwarzanych przez statki 3) wymienia zasady zapobiegania zanieczyszczeniom 4) wyjaśnia budowę urządzeń okrętowych ochrony środowiska stosowanych na statkach 5) omawia zasady obróbki ścieków sanitarnych 6) omawia zasady obróbki śmieci 7) omawia zasady obróbki wód zęzowych i balastowych 8) omawia zasady ograniczeń wpływu emisji spalin na środowisko 9) stosuje zasady bezpiecznego zdawania zanieczyszczeń ze statków
11) stosuje zasady prowadzenia dziennika maszynowego oraz dokumentacji wymaganej przepisami prawa	1) określa zasady prowadzenia dziennika maszynowego zgodnie z przepisami prawa 2) prowadzi dokumentację maszynową zgodnie z przepisami prawa 3) określa procedury wachtowe 4) posługuje się listami kontrolnymi (checklist)
12) korzysta ze specjalistycznych programów komputerowych i symulatorów maszyn, urządzeń i instalacji okrętowych	1) uruchomia specjalistyczne programy komputerowe 2) uruchomia symulator siłowni okrętowej 3) stosuje programy komputerowe do obsługi i kontroli pracy maszyn i urządzeń pomocniczych 4) obsługuje sprzęt komputerowy i diagnostyczny 5) nadzoruje pracę maszyn, urządzeń i instalacji okrętowych, wykorzystując edukacyjne programy symulujące działanie siłowni okrętowej 6) pełni wachtę morską i portową, wykorzystując symulator siłowni okrętowej

-- jednostka efektów kształcenia „TWO.06.6. Uczestniczenie w akcjach ratowniczych, ratunkowych i ochrony statku w celu ratowania na morzu życia ludzkiego i mienia” otrzymuje brzmienie:

TWO.06.6. Ratownictwo i ochrona statku	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) opisuje podstawy prawne i organizacyjne ratowania życia i mienia na morzu	1) korzysta z aktów prawnych dotyczących ratowania życia i mienia na morzu 2) opisuje zasady prowadzenia akcji i współpracy z Morską służbą Poszukiwania i Ratownictwa (Morskim Ratowniczym Centrum Koordynacyjnym – MRCK) 3) omawia wzorce poszukiwań stosowane podczas akcji poszukiwawczo-ratowniczych z wykorzystaniem Międzynarodowego lotniczego i morskiego poradnika poszukiwania i ratowania (International Aeronautical and Maritime Search and Rescue (IAMSAR Manual))

2) przestrzega procedur ewakuacji pasażerów i załogi statku oraz ratowania rozbitków	1) opisuje sposoby ewakuacji załogi i pasażerów ze statku 2) opisuje przygotowanie statku do ewakuacji 3) omawia zasady bezpieczeństwa w trakcie akcji ewakuacyjnej 4) rozróżnia urządzenia służące do opuszczania i podnoszenia oraz wodowania łodzi i tratw ratunkowych 5) dobiera terminy przeglądów urządzeń wykorzystywanych do ewakuacji ludzi ze statku i ratowania rozbitków 6) opisuje zasady zachowania się rozbitków w środkach ratunkowych i w wodzie 7) omawia sposoby ratowania rozbitków znajdujących się w zbiorowych środkach ratunkowych i na powierzchni morza
3) rozpoznaje indywidualne i zbiorowe środki ratunkowe	1) rozróżnia indywidualne środki ratunkowe 2) rozróżnia zbiorowe środki ratunkowe 3) przedstawia wymagania w zakresie wyposażenia statków w sprzęt i urządzenia ratunkowe 4) opisuje konstrukcję, wyposażenie i sposoby wodowania pneumatycznych tratw ratunkowych 5) określa rodzaje i przeznaczenie łodzi ratunkowych 6) opisuje konstrukcję, wyposażenie i zasady użycia pasów ratunkowych 7) określa funkcję ześlizgów ewakuacyjnych 8) opisuje rozmieszczenie środków pierwszej pomocy i środków ratunkowych oraz ich oznakowanie
4) rozpoznaje i stosuje sygnały wzywania pomocy	1) identyfikuje sygnały używane w niebezpieczeństwie 2) identyfikuje sygnały wzywania pomocy na morzu według Międzynarodowego prawa drogi morskiej (MPDM) w Konwencji COLREG¹⁾ 3) opisuje zasady użycia środków wzywania pomocy
5) przestrzega procedur postępowania w przypadku zagrożeń i awarii na statku	1) wymienia zagrożenia i awarie na statku 2) opisuje procedury postępowania w przypadku zagrożeń i awarii na statku 3) opisuje zasady postępowania w sytuacji bezpośredniego zagrożenia statku i załogi 4) rozróżnia rodzaje alarmów obowiązujących na statkach i sposoby ich ogłaszania 5) wymienia obowiązki przypisane w rozkładzie alarmowym

¹⁾ Konwencja COLREG (Convention on the International Regulations for Preventing Collisions at Sea) – Konwencja w sprawie międzynarodowych przepisów o zapobieganiu zderzeniom na morzu z 1972 roku, sporządzona w Londynie dnia 20 października 1972 r. (Dz. U. z 1977 r. poz. 61 i 62 oraz z 1984 r. poz. 106).

	6) omawia zasady przeprowadzania alarmów ćwiczebnych i szkoleń na statku 7) stosuje zasady Międzynarodowego kodeksu zarządzania bezpieczną eksploatacją statków i zapobieganiem zanieczyszczaniu (Kodeks ISM) ²⁾ w zarządzaniu bezpieczeństwem w każdych warunkach eksploatacyjnych statku, z uwzględnieniem systemu zarządzania bezpieczeństwem SMS (Safety Management System) 8) opisuje system łączności wewnętrznej statku
6) wskazuje obszary zagrożenia pożarowego na statku oraz przestrzega procedur walki z pożarem, uwzględniając właściwości przewożonego ładunku	1) interpretuje plany przeciwpożarowe statku 2) wskazuje przyczyny powstawania pożarów 3) przedstawia zabezpieczenie przeciwpożarowe na statku 4) opisuje organizację ochrony przeciwpożarowej na statku 5) opisuje procedury walki z pożarem
7) rozróżnia sprzęt przeciwpożarowy, stałe instalacje gaśnicze, instalacje alarmowe oraz instalacje wykrywające pożary	1) opisuje wyposażenie przeciwpożarowe na statku 2) opisuje zasady rozmieszczania i oznakowania środków gaśniczych 3) charakteryzuje metody gaszenia pożarów 4) omawia zasady posługiwania się sprzętem przeciwpożarowym 5) omawia alarmy pożarowe, sposoby ich ogłaszania oraz obowiązki załogi podczas alarmów i awarii urządzeń okrętowych 6) opisuje systemy wykrywania ognia i dymu 7) określa budowę i użytkowanie stałych instalacji gaśniczych
8) przestrzega przepisów związanych z zapobieganiem zanieczyszczaniu środowiska morskiego i likwidacją rozlewów na morzu	1) interpretuje rodzaje i źródła zanieczyszczeń środowiska morskiego zgodnie z Konwencją MARPOL ³⁾ 2) określa czynniki wpływające na ilość zanieczyszczeń emitowanych przez statek 3) opisuje rodzaje zagrożeń statku: kolizja, pożar, mielizna, uszkodzenie kadłuba, ładunek niebezpieczny 4) rozróżnia techniki zapobiegania zanieczyszczeniu środowiska morskiego oraz bezpiecznego pozbywania się odpadów i substancji zanieczyszczających środowisko morskie

²⁾ Kodeks ISM (International Safety Management Code) – Międzynarodowy kodeks zarządzania bezpieczną eksploatacją statków i zapobieganiem zanieczyszczaniu określony w rozdziale IX Konwencji SOLAS (International Convention for the Safety of Life at Sea – Międzynarodowej konwencji o bezpieczeństwie życia na morzu, 1974, sporządzonej w Londynie dnia 1 listopada 1974 r., zmienionej Protokołem sporządzonym w Londynie dnia 17 lutego 1978 r. oraz Protokołem przyjętym w Londynie dnia 11 listopada 1988 r. – Dz. U. z 2016 r. poz. 869, z późn. zm.).

³⁾ Konwencja MARPOL (International Convention for the Prevention of Pollution from Ships) – Międzynarodowa konwencja o zapobieganiu zanieczyszczaniu morza przez statki, 1973, sporządzona w Londynie dnia 2 listopada 1973 r. (Dz. U. z 1987 r. poz. 101 i 102, z 2016 r. poz. 1979, z 2017 r. poz. 1449, z 2018 r. poz. 1714 i 1970, z 2020 r. poz. 2118 oraz z 2021 r. poz. 1905), zmieniona Protokołem sporządzonym w Londynie dnia 17 lutego 1978 r. oraz uzupełniona Protokołem przyjętym w Londynie dnia 26 września 1997 r. (Dz. U. z 2016 r. poz. 761, z późn. zm.).

	5) opisuje wymaganą dokumentację dotyczącą ochrony środowiska morskiego 6) opisuje procedury pobierania paliwa 7) omawia techniki likwidacji rozlewów na morzu
9) przestrzega procedur związanych z ochroną statku	1) klasyfikuje poziomy ochrony statku w porcie 2) klasyfikuje ochronę statku podczas eksploatacji w morzu 3) definiuje podstawowe robocze terminy z zakresu ochrony na morzu, w tym również elementów, które mogą odnosić się do piractwa lub rozboju 4) przedstawia zasady zawarte w Międzynarodowym kodeksie ochrony statków i obiektów portowych (Kodeks ISPS ⁴⁾) 5) opisuje zadania kontroli dostępu

- część „MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO DLA KWALIFIKACJI WYODRĘBNIONEJ W ZAWODZIE” otrzymuje brzmienie:

„MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO DLA KWALIFIKACJI WYODRĘBNIONEJ W ZAWODZIE”¹⁾

TWO.06. Organizacja i wykonywanie prac związanych z eksploatacją maszyn, urządzeń i instalacji okrętowych	
Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin
TWO.06.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	30
TWO.06.2. Podstawy eksploatacji maszyn, urządzeń i instalacji okrętowych	330
TWO.06.3. Przygotowanie maszyn, urządzeń i instalacji okrętowych do pracy	225
TWO.06.4. Uruchamianie i eksploataowanie maszyn, urządzeń i instalacji okrętowych	300
TWO.06.5. Wykonywanie prac z zakresu napraw i remontów maszyn, urządzeń i instalacji okrętowych	300
TWO.06.6. Ratownictwo i ochrona statku	100
TWO.06.7. Język angielski zawodowy	60
Razem	1345
TWO.06.8. Kompetencje personalne i społeczne ²⁾	
TWO.06.9. Organizacja pracy małych zespołów ²⁾	

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

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

⁴⁾ Kodeks ISPS (International Ship and Port Facility Security Code) – Międzynarodowy kodeks ochrony statków i obiektów portowych określony w rozdziale XI-2 Konwencji SOLAS (International Convention for the Safety of Life at Sea – Międzynarodowej konwencji o bezpieczeństwie życia na morzu, 1974, sporządzonej w Londynie dnia 1 listopada 1974 r., zmienionej Protokołem sporządzonym w Londynie dnia 17 lutego 1978 r. oraz Protokołem przyjętym w Londynie dnia 11 listopada 1988 r. – Dz. U. z 2016 r. poz. 869, z późn. zm.).

- g) w podstawie programowej kształcenia w zawodzie TECHNIK NAWIGATOR MORSKI:
- w części „EFEKTY KSZTAŁCENIA I KRYTERIA WERYFIKACJI TYCH EFEKTÓW”:
 - – jednostka efektów kształcenia „TWO.07.2. Podstawy nawigacji morskiej” otrzymuje brzmienie:

TWO.07.2. Podstawy nawigacji	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) rozróżnia mapy i wydawnictwa nawigacyjne	1) rozpoznaje mapy i wydawnictwa nawigacyjne 2) posługuje się wydawnictwami nawigacyjnymi 3) korzysta z map i planów nawigacyjnych 4) korzysta z publikacji właściwych dla akwenów morskich i śródlądowych 5) określa znaki i skróty stosowane na mapach i planach nawigacyjnych 6) określa kierunki na morzu 7) stosuje morskie jednostki miary 8) określa współrzędne geograficzne 9) określa pozycję zliczoną i obserwowaną 10) określa pozycję statku z wykorzystaniem systemów nawigacyjnych 11) określa kursy i ich parametry
2) charakteryzuje rodzaje statków oraz systemy transportowe dla ładunków	1) rozpoznaje rodzaje statków 2) określa systemy transportowe
3) określa rodzaje oraz właściwości towarów i ładunków	1) rozróżnia rodzaje towarów i ładunków 2) określa właściwości towarów i ładunków 3) odczytuje dokumentację ładunkową
4) posługuje się środkami łączności	1) wykorzystuje statkowe środki łączności bezprzewodowej 2) posługuje się urządzeniami łączności przewodowej w korespondencji wewnątrz statku 3) wykorzystuje środki łączności w komunikacji między statkami 4) wykorzystuje środki łączności w komunikacji statek – brzeg 5) posługuje się środkami łączności w sytuacjach alarmowych i innych zagrożeniach 6) rozróżnia elementy Światowego Morskiego Systemu Łączności Alarmowej i Bezpieczeństwa (GMDSS – Global Maritime Distress and Safety System)
5) rozróżnia rodzaje portów, terminali oraz usług portowych	1) stosuje terminologię z zakresu eksploatacji portów i terminali 2) rozróżnia rodzaje portów i terminali 3) posługuje się terminologią z zakresu usług wykonywanych w portach morskich 4) rozróżnia rodzaje usług wykonywanych w portach morskich
6) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań	1) wymienia programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań 2) korzysta ze statkowych baz danych podczas nadzoru oraz dokumentowania prac prowadzonych na statku

7) rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych	1) wymienia cele normalizacji krajowej 2) podaje definicje i cechy normy 3) rozróżnia oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej 4) korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności
--	---

- – jednostka efektów kształcenia „TWO.07.3. Planowanie oraz realizacja trasy podróży morskiej” otrzymuje brzmienie:

TWO.07.3. Planowanie oraz realizacja trasy podróży morskiej	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) posługuje się mapami i wydawnictwami nawigacyjnymi oraz dokonuje ich korekty	1) wymienia podstawowe symbole stosowane na polskich i angielskich mapach nawigacyjnych 2) charakteryzuje oznaczenie niebezpieczeństw nawigacyjnych na mapach nawigacyjnych 3) wykorzystuje publikacje nautyczne do planowania podróży 4) przeprowadza korektę publikacji nautycznych 5) prowadzi nakres drogi statku na mapie nawigacyjnej
2) korzysta z urządzeń nawigacyjnych, systemów radionawigacyjnych i radiolokacyjnych oraz weryfikuje ich ograniczenia i dokładność	1) opisuje budowę i zasadę działania echosond nawigacyjnych 2) opisuje budowę i zasadę działania logów nawigacyjnych 3) opisuje budowę i zasadę działania kompasów magnetycznych 4) opisuje budowę i zasadę działania kompasów żyrokompasowych 5) opisuje budowę i zasadę działania kompasów satelitarnych 6) rozróżnia formaty stosowane w elektronicznych mapach nawigacyjnych 7) wykorzystuje elektroniczne mapy nawigacyjne do bezpiecznego prowadzenia żeglugi 8) wykorzystuje satelitarne systemy nawigacyjne do bezpiecznego prowadzenia żeglugi 9) wykorzystuje radiolokacyjne systemy nawigacyjne do bezpiecznego prowadzenia żeglugi 10) kontroluje dokładność wskazań urządzeń nawigacyjnych
3) określa wartości poprawek kompasów magnetycznych i żyrokompasów	1) definiuje kursy i namiary rzeczywiste 2) definiuje kursy i namiary magnetyczne 3) definiuje kursy i namiary kompasowe 4) definiuje kursy i namiary żyrokompasowe 5) oblicza wartość całkowitej poprawki kompasu magnetycznego 6) oblicza wartość poprawki żyrokompasu

4) określa współrzędne pozycji zliczonej przy biernym i czynnym uwzględnianiu wiatru i prądu	1) prowadzi nakres drogi statku na papierowej mapie nawigacyjnej przy biernym uwzględnianiu wiatru i prądu 2) prowadzi nakres drogi statku na papierowej mapie nawigacyjnej przy czynnym uwzględnianiu wiatru i prądu 3) określa kierunek i prędkość prądu
5) prowadzi zliczenie matematyczne proste i złożone według średniej i powiększonej szerokości	1) oblicza pozycję statku, wykorzystując zliczenie matematyczne złożone 2) oblicza pozycję statku, wykorzystując metodę średniej szerokości w zliczeniu matematycznym prostym 3) oblicza pozycję statku, wykorzystując metodę powiększonej szerokości w zliczeniu matematycznym prostym 4) oblicza KDd i odległość po loksodromie, wykorzystując metodę średniej szerokości 5) oblicza KDd i odległość po loksodromie, wykorzystując metodę powiększonej szerokości
6) określa współrzędne pozycji obserwowanej statku z wykorzystaniem systemów nawigacyjnych	1) określa pozycję statku w oparciu o nawigacyjne systemy satelitarne 2) określa pozycję statku w oparciu o systemy radionawigacyjne i radiolokacyjne 3) wykorzystuje okrętowe urządzenia nawigacyjne do określenia pozycji statku
7) określa pozycję obserwowaną statku w oparciu o widoczne znaki nawigacyjne	1) wykreśla pozycję obserwowaną statku na podstawie widocznych znaków nawigacyjnych 2) ocenia dokładność linii pozycyjnych, określając elipsę błędów oraz błąd kierunkowy 3) określa błąd średni pozycji statku
8) wykorzystuje radar i urządzenia do automatycznego wykonywania nakresów radarowych (ARPA – Automatic Radar Plotting Aid) w celu bezkolizyjnego prowadzenia nawigacji	1) omawia ogólną budowę oraz zasadę działania radaru 2) sporządza meldunek radarowy 3) wykorzystuje nakres radarowy do zaplanowania manewru antykolizyjnego przez zmianę prędkości statku własnego 4) wykorzystuje nakres radarowy do zaplanowania manewru antykolizyjnego przez zmianę kursu statku własnego 5) interpretuje informacje przedstawione przez radar i radar z automatycznym śledzeniem ech (ARPA – Automatic Radar Plotting Aid) w celu bezkolizyjnego prowadzenia statku
9) wykorzystuje systemy nawigacji zintegrowanej oraz systemy obrazowania elektronicznych map i informacji nawigacyjnych (ECDIS – Electronic Navigational Chart) do prowadzenia nawigacji	1) rozpoznaje formaty map elektronicznych 2) rozpoznaje rodzaje systemów nawigacji zintegrowanej

10) prowadzi żeglugę po optymalnej drodze z wykorzystaniem praktycznej żeglugi po loksodromie	1) definiuje przebieg loksodromy na mapie gnomonicznej i Merkatora 2) prowadzi nakres drogi statku podczas żeglugi po loksodromie 3) prowadzi nakres drogi statku podczas żeglugi mieszanej
11) planuje żeglugę z uwzględnieniem informacji hydrometeorologicznej: a) ocenia zachowanie się statku w zmieniających warunkach hydrometeorologicznych b) interpretuje i wykorzystuje informację hydrometeorologiczną odebraną na statku stosownie do potrzeb żeglugi c) posługuje się terminologią lodową	1) rozpoznaje rodzaje frontów atmosferycznych 2) rozpoznaje symbole graficzne używane na mapach synoptycznych 3) uwzględnia wpływ warunków hydrometeorologicznych na bezpieczeństwo statku 4) posługuje się statkowymi urządzeniami hydrometeorologicznymi oraz interpretuje ich wskazania
12) ocenia ogólne zdolności manewrowe statku, stan jego załadowania, warunki hydrometeorologiczne oraz ograniczenia akwenu podczas podróży morskiej i manewrowania w porcie	1) opisuje sterowność, zwrotność i stateczność kursową oraz rozkład sił na śrubie i sterze 2) odczytuje i analizuje podstawowe informacje manewrowe statku 3) omawia wpływ czynników eksploatacyjnych i hydrometeorologicznych na cechy manewrowe statku 4) opisuje zasady manewrowania statkiem podczas podróży morskiej, w trakcie prowadzenia akcji ratowniczej i ratunkowej, w porcie oraz na innych wodach ograniczonych
13) ocenia wpływ ograniczeń akwenu na ruch statku oraz oddziaływanie między statkami	1) opisuje zjawisko osiadania statku na płytkowodziu 2) opisuje siły oddziaływujące między statkami w sytuacjach wymijania i wyprzedzania 3) opisuje zjawisko efektu brzegowego w relacji statek – brzeg
14) przygotowuje statek do wyjścia w morze zgodnie z procedurami wachtowymi i awaryjnymi	1) opisuje procedury przygotowania statku do wyjścia w morze i wejścia do portu 2) opisuje procedury wachtowe i awaryjne podczas przygotowania statku do kotwiczenia i odkotwiczenia 3) stosuje procedury przygotowania statku do wyjścia w morze oraz wejścia do portu 4) wykorzystuje procedury wachtowe i awaryjne podczas przygotowania statku do kotwiczenia i odkotwiczenia
15) prowadzi wymaganą dokumentację statku	1) wymienia dokumenty związane z odprawą i pobytem statku w porcie 2) wymienia dokumenty legitymizujące statek, klasyfikacyjne, bezpieczeństwa i załogowe 3) prowadzi dokumenty podróży statku 4) opisuje sposób przygotowania statku do inspekcji 5) dokonuje zapisu w dzienniku pokładowym statku

16) stosuje międzynarodowe przepisy o zapobieganiu zderzeniom na morzu – Konwencję COLREG¹⁾ oraz rozpoznaje międzynarodowy morski system oznakowania nawigacyjnego opracowany przez Międzynarodowe Stowarzyszenie Służb Oznakowania Nawigacyjnego (IALA – International Association of Marine Aids to Navigation and Lighthouse Authorities)	1) omawia przepisy Międzynarodowego prawa drogi morskiej (MDPM) 2) określa rolę i znaczenie przepisów miejscowych w stosunku do przepisów konwencji COLREG 3) rozpoznaje możliwości manewrowe statku obcego na podstawie jego świateł, znaków dziennych, sygnałów dźwiękowych i świetlnych 4) rozróżnia oznakowanie torów wodnych w systemie IALA 5) identyfikuje statki na podstawie układu widocznych świateł nawigacyjnych i znaków dziennych
17) charakteryzuje obowiązki oficera podczas pełnienia wachty morskiej	1) omawia sposób przyjmowania i zdawania wachty nawigacyjnej przez oficera wachtowego 2) omawia obowiązki oficera wachtowego podczas pełnienia wachty morskiej 3) omawia obowiązki oficera wachtowego podczas pełnienia wachty portowej
18) stosuje zasady nadawania i odbioru wiadomości w alfabecie Morse’a i za pomocą flag zgodnie z Międzynarodowym Kodem Sygnałowym (MKS)	1) nadaje sygnały jednoliterowe za pomocą flag Międzynarodowego Kodu Sygnałowego (MKS) i alfabetu Morse’a 2) rozpoznaje sygnały jednoliterowe nadane za pomocą flag MKS i alfabetu Morse’a 3) nadaje i odbiera wiadomości dwuliterowe z wykorzystaniem księgi MKS 4) interpretuje sygnały medyczne z wykorzystaniem księgi MKS 5) stosuje procedury w komunikacji za pomocą środków łączności
19) określa rodzaje i kolejność pierwszeństwa łączności radiowej oraz definiuje zasady wykorzystania pasma VHF (Very High Frequency)	1) wymienia rodzaje łączności 2) wykorzystuje priorytety w łączności radiowej 3) stosuje procedury łączności w niebezpieczeństwie 4) stosuje procedury łączności pilnej 5) stosuje procedury łączności bezpieczeństwa 6) stosuje procedury łączności publicznej 7) stosuje procedury łączności w niebezpieczeństwie za pomocą radiotelefonu VHF/DSC (Digital Selective Calling/Very High Frequency) 8) stosuje procedury łączności pilnej za pomocą DSC VHF 9) stosuje procedury łączności bezpieczeństwa za pomocą DSC VHF 10) stosuje procedury łączności publicznej za pomocą DSC VHF 11) dobiera kanały pasma VHF zgodnie z przeznaczeniem 12) określa zasięg pracy radiostacji VHF 13) opisuje zjawisko propagacji fal VHF

¹⁾ Konwencja COLREG (Convention on the International Regulations for Preventing Collisions at Sea) – Konwencja w sprawie międzynarodowych przepisów o zapobieganiu zderzeniom na morzu z 1972 roku, sporządzona w Londynie dnia 20 października 1972 r. (Dz. U. z 1977 r. poz. 61 i 62 oraz z 1984 r. poz. 106).

20) korzysta z publikacji niezbędnych do prowadzenia łączności	1) wykorzystuje wydawnictwa radiowe w łączności morskiej 2) wykorzystuje w łączności alarmowej procedury opisane w tomie III Międzynarodowego lotniczego i morskiego poradnika poszukiwania i ratownictwa (IAMSAR – International Aeronautical and Maritime Search and Rescue Manual) 3) dostosowuje się do regulaminów stosowanych w morskiej służbie radiokomunikacyjnej 4) rozlicza korespondencję publiczną
--	--

– – jednostka efektów kształcenia „TWO.07.5. Obsługa i eksploatacja urządzeń i systemów statkowych” otrzymuje brzmienie:

TWO.07.5. Obsługa i eksploatacja urządzeń i systemów statkowych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) planuje i przeprowadza operacje balastowania statku	1) określa wpływ balastowania na stateczność, zanurzenie i przegłębienie statku 2) określa wpływ operacji przeładunkowych na stateczność, zanurzenie i przegłębienie statku 3) odczytuje wyniki sondowania zęb i zbiorników balastowych 4) przedstawia zasadę pracy pomp oraz zaworów w systemach balastowych i zęzowych
2) charakteryzuje zasady działania statkowych urządzeń i osprzętu przeładunkowego i obsługuje te urządzenia i osprzęt	1) rozróżnia statkowe urządzenia i osprzęt przeładunkowy 2) charakteryzuje statkowe urządzenia i osprzęt przeładunkowy 3) rozróżnia elementy omasztowania i olinowania 4) odczytuje dopuszczalne obciążenia robocze urządzeń pokładowych, jego olinowania i osprzętu 5) rozróżnia liny i łańcuchy, ich konstrukcje, oznakowanie, konserwacje i przechowywanie
3) obsługuje urządzenia cumownicze i kotwiczne oraz organizuje prace na stanowiskach manewrowych	1) określa zasadę obsługi windy oraz kabestanów cumowniczych i kotwicznych wraz z ich wyposażeniem 2) charakteryzuje procedury organizacji pracy na stanowiskach manewrowych podczas cumowania 3) charakteryzuje procedury organizacji pracy na stanowiskach manewrowych podczas kotwiczenia statku 4) wyjaśnia procedury użycia kotwic w sytuacjach awaryjnych
4) przeprowadza konserwacje statku i urządzeń statkowych zgodnie z przyjętymi procedurami	1) opisuje zasady przygotowania powierzchni pod konserwację 2) stosuje zasady malowania, wykorzystując instrukcje producenta 3) dobiera zasady czyszczenia i smarowania urządzeń i sprzętu statkowego 4) stosuje odpowiednie materiały i narzędzia do wykonywanych prac konserwacyjnych

5) określa zasady eksploatacji siłowni oraz urządzeń i mechanizmów pomocniczych siłowni okrętowej	1) klasyfikuje siłownie okrętowe 2) opisuje siłownie okrętowe 3) opisuje urządzenia i mechanizmy pomocnicze siłowni okrętowych 4) stosuje bezpieczne eksploataowanie układów napędowych, mechanizmów pomocniczych, urządzeń pomocniczych oraz elektrycznych układów statku 5) przedstawia procedury użycia elementów sterowania i nadzoru siłowni z mostka nawigacyjnego 6) określa procedury bezpieczeństwa podczas bunkrowania i transportu paliwa oraz olejów
---	---

– – jednostka efektów kształcenia „TWO.07.6. Bezpieczeństwo nawigacji i ratownictwo morskie” otrzymuje brzmienie:

TWO.07.6. Ratownictwo i ochrona statku	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) opisuje podstawy prawne i organizacyjne ratowania życia i mienia na morzu	1) korzysta z aktów prawnych dotyczących ratowania życia i mienia na morzu 2) opisuje zasady prowadzenia akcji i współpracy z Morską służbą Poszukiwania i Ratownictwa (Morskim Ratowniczym Centrum Koordynacyjnym – MRCK) 3) omawia wzorce poszukiwań stosowane podczas akcji poszukiwawczo-ratowniczych z wykorzystaniem Międzynarodowego lotniczego i morskiego poradnika poszukiwania i ratowania (International Aeronautical and Maritime Search and Rescue (IAMSAR Manual))
2) przestrzega procedur ewakuacji pasażerów i załogi statku oraz ratowania rozbitków	1) opisuje sposoby ewakuacji załogi i pasażerów ze statku 2) opisuje przygotowanie statku do ewakuacji 3) omawia zasady bezpieczeństwa w trakcie akcji ewakuacyjnej 4) rozróżnia urządzenia służące do opuszczania i podnoszenia oraz wodowania łodzi i tratw ratunkowych 5) dobiera terminy przeglądów urządzeń wykorzystywanych do ewakuacji ludzi ze statku i ratowania rozbitków 6) opisuje zasady zachowania się rozbitków w środkach ratunkowych i w wodzie 7) omawia sposoby ratowania rozbitków znajdujących się w zbiorowych środkach ratunkowych i na powierzchni morza
3) rozpoznaje indywidualne i zbiorowe środki ratunkowe	1) rozróżnia indywidualne środki ratunkowe 2) rozróżnia zbiorowe środki ratunkowe 3) przedstawia wymagania w zakresie wyposażenia statków w sprzęt i urządzenia ratunkowe 4) opisuje konstrukcję, wyposażenie i sposoby wodowania pneumatycznych tratw ratunkowych

	5) określa rodzaje i przeznaczenie łodzi ratunkowych 6) opisuje konstrukcję, wyposażenie i zasady użycia pasów ratunkowych 7) określa funkcję ześlizgów ewakuacyjnych 8) opisuje rozmieszczenie środków pierwszej pomocy i środków ratunkowych oraz ich oznakowanie
4) rozpoznaje i stosuje sygnały wzywania pomocy	1) identyfikuje sygnały używane w niebezpieczeństwie 2) identyfikuje sygnały wzywania pomocy na morzu według Międzynarodowego prawa drogi morskiej (MPDM) w Konwencji COLREG 3) opisuje zasady użycia środków wzywania pomocy
5) przestrzega procedur postępowania w przypadku zagrożeń i awarii na statku	1) wymienia zagrożenia i awarie na statku 2) opisuje procedury postępowania w przypadku zagrożeń i awarii na statku 3) opisuje zasady postępowania w sytuacji bezpośredniego zagrożenia statku i załogi 4) rozróżnia rodzaje alarmów obowiązujących na statkach i sposoby ich ogłaszania 5) wymienia obowiązki przypisane w rozkładzie alarmowym 6) omawia zasady przeprowadzania alarmów ćwiczebnych i szkoleń na statku 7) stosuje zasady Międzynarodowego kodeksu zarządzania bezpieczną eksploatacją statków i zapobieganiem zanieczyszczaniu (Kodeks ISM) ²⁾ w zarządzaniu bezpieczeństwem w każdych warunkach eksploatacyjnych statku, z uwzględnieniem systemu zarządzania bezpieczeństwem SMS (Safety Management System) 8) opisuje system łączności wewnętrznej statku
6) wskazuje obszary zagrożenia pożarowego na statku oraz przestrzega procedur walki z pożarem, uwzględniając właściwości przewożonego ładunku	1) interpretuje plany przeciwpożarowe statku 2) wskazuje przyczyny powstawania pożarów 3) przedstawia zabezpieczenie przeciwpożarowe na statku 4) opisuje organizację ochrony przeciwpożarowej na statku 5) opisuje procedury walki z pożarem
7) rozróżnia sprzęt przeciwpożarowy, stałe instalacje gaśnicze, instalacje alarmowe oraz instalacje wykrywające pożary	1) opisuje wyposażenie przeciwpożarowe na statku 2) opisuje zasady rozmieszczania i oznakowania środków gaśniczych 3) charakteryzuje metody gaszenia pożarów 4) omawia zasady posługiwania się sprzętem przeciwpożarowym

²⁾ Kodeks ISM (International Safety Management Code) – Międzynarodowy kodeks zarządzania bezpieczną eksploatacją statków i zapobieganiem zanieczyszczaniu określony w rozdziale IX Konwencji SOLAS (International Convention for the Safety of Life at Sea – Międzynarodowej konwencji o bezpieczeństwie życia na morzu, 1974, sporządzonej w Londynie dnia 1 listopada 1974 r., zmienionej Protokołem sporządzonym w Londynie dnia 17 lutego 1978 r. oraz Protokołem przyjętym w Londynie dnia 11 listopada 1988 r. – Dz. U. z 2016 r. poz. 869, z późn. zm.).

	5) omawia alarmy pożarowe, sposoby ich ogłaszania oraz obowiązki załogi podczas alarmów i awarii urządzeń okrętowych 6) opisuje systemy wykrywania ognia i dymu 7) określa budowę i użytkowanie stałych instalacji gaśniczych
8) przestrzega przepisów związanych z zapobieganiem zanieczyszczaniu środowiska morskiego i likwidacją rozlewów na morzu	1) interpretuje rodzaje i źródła zanieczyszczeń środowiska morskiego zgodnie z Konwencją MARPOL ³⁾ 2) określa czynniki wpływające na ilość zanieczyszczeń emitowanych przez statek 3) opisuje rodzaje zagrożeń statku: kolizja, pożar, mielizna, uszkodzenie kadłuba, ładunek niebezpieczny 4) rozróżnia techniki zapobiegania zanieczyszczeniu środowiska morskiego oraz bezpiecznego pozbywania się odpadów i substancji zanieczyszczających środowisko morskie 5) opisuje wymaganą dokumentację dotyczącą ochrony środowiska morskiego 6) opisuje procedury pobierania paliwa 7) omawia techniki likwidacji rozlewów na morzu
9) przestrzega procedur związanych z ochroną statku	1) klasyfikuje poziomy ochrony statku w porcie 2) klasyfikuje ochronę statku podczas eksploatacji w morzu 3) definiuje podstawowe robocze terminy z zakresu ochrony na morzu, w tym również elementów, które mogą odnosić się do piractwa lub rozboju 4) przedstawia zasady zawarte w Międzynarodowym kodeksie ochrony statków i obiektów portowych (Kodeks ISPS ⁴⁾) 5) opisuje zadania kontroli dostępu

– część „MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO DLA KWALIFIKACJI WYODRĘBNIONEJ W ZAWODZIE” otrzymuje brzmienie:

„MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO DLA KWALIFIKACJI WYODRĘBNIONEJ W ZAWODZIE¹⁾”

TWO.07. Pełnienie wachty morskiej i portowej	
Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin
TWO.07.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	30
TWO.07.2. Podstawy nawigacji	90
TWO.07.3. Planowanie oraz realizacja trasy podróży morskiej	430

³⁾ Konwencja MARPOL (International Convention for the Prevention of Pollution from Ships) – Międzynarodowa konwencja o zapobieganiu zanieczyszczaniu morza przez statki, 1973, sporządzona w Londynie dnia 2 listopada 1973 r. (Dz. U. z 1987 r. poz. 101 i 102, z 2016 r. poz. 1979, z 2017 r. poz. 1449, z 2018 r. poz. 1714 i 1970, z 2020 r. poz. 2118 oraz z 2021 r. poz. 1905), zmieniona Protokołem sporządzonym w Londynie dnia 17 lutego 1978 r. oraz uzupełniona Protokołem przyjętym w Londynie dnia 26 września 1997 r. (Dz. U. z 2016 r. poz. 761, z późn. zm.).

⁴⁾ Kodeks ISPS (International Ship and Port Facility Security Code) – Międzynarodowy kodeks ochrony statków i obiektów portowych określony w rozdziale XI-2 Konwencji SOLAS (International Convention for the Safety of Life at Sea – Międzynarodowej konwencji o bezpieczeństwie życia na morzu, 1974, sporządzonej w Londynie dnia 1 listopada 1974 r., zmienionej Protokołem sporządzonym w Londynie dnia 17 lutego 1978 r. oraz Protokołem przyjętym w Londynie dnia 11 listopada 1988 r. – Dz. U. z 2016 r. poz. 869, z późn. zm.).

TWO.07.4. Realizowanie procesów ładunkowych i przewozowych	220
TWO.07.5. Obsługa i eksploatacja urządzeń i systemów statkowych	225
TWO.07.6. Ratownictwo i ochrona statku	100
TWO.07.7. Język angielski zawodowy	60
Razem	1155
TWO.07.8. Kompetencje personalne i społeczne ²⁾	
TWO.07.9. Organizacja pracy małych zespołów ²⁾	

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

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

- h) po podstawie programowej kształcenia w zawodzie TECHNIK NAWIGATOR MORSKI dodaje się podstawę programową kształcenia w zawodzie TECHNIK PRZEMYSŁU JACHTOWEGO w brzmieniu:

„TECHNIK PRZEMYSŁU JACHTOWEGO

311947

KWALIFIKACJE WYODRĘBNIONE W ZAWODZIE

TWO.02. Montaż konstrukcji i wyposażenia jachtów i łodzi

TWO.12. Organizacja budowy, remontu i modernizacji jachtów i łodzi

CELE KSZTAŁCENIA

Absolwent szkoły prowadzącej kształcenie w zawodzie technik przemysłu jachtowego powinien być przygotowany do wykonywania zadań zawodowych:

- 1) w zakresie kwalifikacji TWO.02. Montaż konstrukcji i wyposażenia jachtów i łodzi:
 - a) wykonywania elementów łodzi i jachtów,
 - b) montowania elementów konstrukcyjnych, instalacji, osprzętu i wyposażenia łodzi i jachtów,
 - c) wykonywania prac konserwacyjno-remontowych łodzi i jachtów;
- 2) w zakresie kwalifikacji TWO.12. Organizacja budowy, remontu i modernizacji jachtów i łodzi:
 - a) organizowania prac związanych z montażem wyposażania oraz remontami i modernizacją jachtów i łodzi,
 - b) opracowywania dokumentacji materiałowej oraz elementów dokumentacji technologicznej montażu wyposażenia jachtów i łodzi,
 - c) organizowanie i wykonywanie prac serwisowych jachtów i łodzi, nadzorowanie prac związanych z montażem wyposażania oraz remontami i modernizacją jachtów i łodzi, oraz sporządzanie kosztorysów.

EFEKTY KSZTAŁCENIA I KRYTERIA WERYFIKACJI TYCH EFEKTÓW

Do wykonywania zadań zawodowych w zakresie kwalifikacji TWO.02. Montaż konstrukcji i wyposażenia jachtów i łodzi niezbędne jest osiągnięcie niżej wymienionych efektów kształcenia:

TWO.02. Montaż konstrukcji i wyposażenia jachtów i łodzi	
TWO.02.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) rozróżnia pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią	1) posługuje się terminologią dotyczącą bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska

	2) wymienia przepisy prawa dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska 3) określa warunki organizacji pracy zapewniające wymagany poziom ochrony zdrowia i życia przed zagrożeniami występującymi w środowisku pracy 4) określa działania zapobiegające wyrządzeniu szkód w środowisku 5) opisuje wymagania dotyczące ergonomii pracy 6) rozróżnia środki gaśnicze ze względu na zakres ich stosowania
2) charakteryzuje zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska	1) wymienia instytucje i służby działające w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska 2) wskazuje zadania i uprawnienia instytucji i służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska
3) opisuje prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy	1) wymienia prawa i obowiązki pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy 2) wymienia prawa i obowiązki pracownika w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy 3) omawia konsekwencje nieprzestrzegania obowiązków pracownika i pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy
4) organizuje stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii oraz przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	1) opisuje zasady bezpiecznego posługiwania się narzędziami mechanicznymi, elektrycznymi 2) organizuje stanowisko pracy do wykonywania podstawowych robót budowlanych, monterskich i eksploatacyjnych zgodnie z wymaganiami ergonomii oraz przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska 3) stosuje zasady ochrony środowiska 4) posługuje się maszynami i urządzeniami w sposób bezpieczny
5) określa zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych	1) omawia czynniki szkodliwe występujące w środowisku pracy 2) wymienia zagrożenia związane z występowaniem czynników niebezpiecznych i szkodliwych dla środowiska 3) określa źródła zagrożeń dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska podczas wykonywania zadań zawodowych 4) określa zagrożenia związane z zawodem 5) omawia przyczyny występowania zagrożeń w środowisku pracy 6) określa skutki oddziaływania na organizm czynników szkodliwych występujących na stanowisku pracy 7) omawia metody zapobiegania oddziaływaniu czynników szkodliwych na organizm człowieka
6) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych	1) rozróżnia środki ochrony indywidualnej i zbiorowej w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy 2) dobiera środki ochrony indywidualnej i zbiorowej w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy obowiązujące przy wykonywaniu zadań zawodowych

	3) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych
7) udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego	1) opisuje podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowotnego 2) ocenia sytuację poszkodowanego na podstawie analizy objawów obserwowanych u poszkodowanego 3) zabezpiecza siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku 4) układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej 5) powiadamia odpowiednie służby 6) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w urazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. krwotok, zmiążdżenie, amputacja, złamanie, oparzenie 7) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w nieurazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. omdlenie, zawał, udar 8) wykonuje resuscytację krążeniowo-oddechową na fantomie zgodnie z wytycznymi Polskiej Rady Resuscytacji i Europejskiej Rady Resuscytacji
TWO.02.2. Podstawy wykonywania montażu konstrukcji i wyposażenia jachtów	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) charakteryzuje zasady sporządzania rysunku technicznego	1) sporządza szkice elementów konstrukcyjnych zgodnie z obowiązującymi normami i zasadami 2) wykonuje rzutowanie, przekroje i wymiarowanie zgodnie z obowiązującymi normami i zasadami 3) sporządza szkice części maszyn 4) oblicza wymiary graniczne i tolerancje 5) określa kształt, wymiary, parametry powierzchni oraz rodzaj obróbki na podstawie szkiców i rysunków technicznych części maszyn 6) posługuje się rysunkami technicznymi z wykorzystaniem technik komputerowych w zakresie niezbędnym do wykonania zadań zawodowych 7) stosuje normy dotyczące rysunku technicznego 8) odczytuje informacje z rysunku technicznego dotyczące parametrów powierzchni, kształtu i technologii wykonania 9) sporządza rysunki techniczne
2) posługuje się dokumentacją techniczną maszyn i urządzeń	1) rozróżnia rodzaje dokumentacji technicznej dotyczącej użytkowania maszyn i urządzeń, obsługi codziennej, konserwacji 2) określa na podstawie dokumentacji technicznej sposób użytkowania maszyn i urządzeń 3) określa zastosowanie poszczególnych grup części maszyn i urządzeń w oparciu o dokumentację techniczną 4) wyjaśnia sposób działania maszyn i urządzeń, posługując się dokumentacją techniczną 5) rozróżnia rodzaje dokumentacji technicznej

	6) odczytuje informacje zawarte w dokumentacji technicznej 7) sporządza dokumentację techniczną związaną z wykonywaniem napraw i konserwacją maszyn i urządzeń
3) charakteryzuje części maszyn i urządzeń	1) rozpoznaje elementy maszyn i urządzeń 2) opisuje funkcje elementów maszyn i urządzeń 3) wymienia elementy maszyn i urządzeń 4) określa zakres zastosowania elementów maszyn i urządzeń 5) dobiera elementy maszyn i urządzeń 6) dokonuje oględzin części i mechanizmy maszyn i urządzeń 7) opisuje budowę i działanie mechanizmów: dźwigniowych, krzywkowych, korbowych, jarzmowych i ruchu przerywanego
4) charakteryzuje rodzaje połączeń	1) opisuje połączenia rozłączne 2) opisuje połączenia nierozłączne 3) dobiera narzędzia, urządzenia i materiały do wykonania połączeń rozłącznych 4) dobiera narzędzia, urządzenia i materiały do wykonania połączeń nierozłącznych 5) określa technologie stosowane do wykonywania połączeń rozłącznych 6) rozróżnia technologie stosowane do wykonywania połączeń nierozłącznych 7) wykonuje połączenia
5) przestrzega zasad tolerancji i pasowań	1) wyjaśnia konieczność stosowania tolerancji i pasowań 2) dobiera rodzaj pasowania do współpracujących części 3) wyjaśnia sposoby zapisu wymiarów tolerowanych w dokumentacji technicznej 4) stosuje symbole tolerancji kształtu i położenia 5) oblicza podstawowe parametry dotyczące tolerancji 6) określa rodzaj pasowania na podstawie obliczonych wartości luzów (wcisków) granicznych
6) charakteryzuje materiały konstrukcyjne	1) rozpoznaje materiały konstrukcyjne na podstawie oznaczeń 2) określa właściwości materiałów konstrukcyjnych: metali i ich stopów, tworzyw sztucznych, drewna, szkła, ceramiki, gumy 3) dobiera materiały konstrukcyjne do wymagań eksploatacyjnych i technologicznych
7) charakteryzuje materiały eksploatacyjne i pomocnicze	1) rozpoznaje materiały eksploatacyjne stosowane w budowie maszyn 2) rozróżnia materiały pomocnicze stosowane w budowie maszyn 3) opisuje właściwości materiałów eksploatacyjnych stosowanych w budowie maszyn 4) opisuje właściwości materiałów pomocniczych stosowanych w budowie maszyn

	5) dobiera materiały eksploatacyjne stosowane w budowie maszyn 6) dobiera materiały pomocnicze stosowane w budowie maszyn
8) dobiera sposoby transportu i składowania materiałów	1) rozpoznaje środki transportu wewnętrznego 2) dobiera środek transportu do określonych warunków technologicznych i montażowych 3) określa sposoby składowania surowców i podzespołów produkcyjnych oraz odpadów 4) rozróżnia sposoby składowania surowców i podzespołów produkcyjnych oraz odpadów
9) dobiera sposoby ochrony przed korozją	1) wyjaśnia przyczyny powstawania ognisk korozji elementów maszyn i urządzeń 2) rozróżnia rodzaje i źródła korozji 3) rozpoznaje objawy korozji 4) określa sposoby ochrony przed korozją elementów maszyn i urządzeń 5) dobiera metody zabezpieczenia przed korozją 6) wskazuje sposób ochrony przed korozją dostosowany do warunków eksploatacji i specyfiki elementów maszyn i urządzeń 7) wykonuje zabezpieczenie antykorozyjne części maszyn i urządzeń
10) charakteryzuje techniki i metody wytwarzania części maszyn i urządzeń	1) klasyfikuje techniki i metody wytwarzania części maszyn i urządzeń 2) klasyfikuje techniki i metody wytwarzania wyrobów z metali i ich stopów 3) określa techniki i metody wytwarzania wyrobów z metali i ich stopów 4) rozróżnia techniki i metody obróbki plastycznej na zimno i na gorąco, obróbki cieplnej i cieplno-chemicznej oraz odlewania 5) rozróżnia techniki i metody spajania materiałów 6) rozróżnia techniki i metody odlewania i obróbki plastycznej 7) rozróżnia techniki i metody obróbki cieplnej i obróbki cieplno-chemicznej 8) rozróżnia rodzaje obróbki ręcznej i obróbki maszynowej
11) wykonuje pomiary warsztatowe	1) rozróżnia metody pomiarowe 2) rozróżnia narzędzia i przyrządy do wykonywania pomiarów warsztatowych 3) opisuje właściwości metrologiczne przyrządów pomiarowych 4) dobiera metody pomiarowe do wykonania pomiarów warsztatowych 5) dobiera przyrządy pomiarowe do wykonania pomiarów warsztatowych 6) interpretuje wyniki pomiarów warsztatowych 7) określa zasady użytkowania i przechowywania narzędzi i przyrządów pomiarowych 8) zabezpiecza przyrządy pomiarowe

12) charakteryzuje metody kontroli jakości wykonanych prac	1) określa sposoby zapewniania jakości 2) dobiera metodę kontroli jakości wykonanych prac 3) ocenia jakość wykonanych prac 4) identyfikuje błędy wykonanych prac
13) charakteryzuje rodzaje obróbki cieplnej i cieplno-chemicznej	1) klasyfikuje rodzaje obróbki cieplnej 2) klasyfikuje rodzaje obróbki cieplno-chemicznej 3) rozróżnia rodzaje obróbki cieplnej 4) rozróżnia rodzaje obróbki cieplno-chemicznej
14) charakteryzuje technologie kształtowania wyrobów z tworzyw sztucznych	1) klasyfikuje technologie kształtowania wyrobów z tworzyw sztucznych 2) rozpoznaje technologie kształtowania wyrobów z tworzyw sztucznych 3) dobiera technologie kształtowania wyrobów z tworzyw sztucznych
15) charakteryzuje narzędzia do obróbki ręcznej, mechanicznej, spajania i plastycznego kształtowania materiałów konstrukcyjnych	1) rozróżnia narzędzia do obróbki ręcznej metali i tworzyw sztucznych, drewna i materiałów drewnopochodnych 2) rozróżnia narzędzia do obróbki mechanicznej metali, tworzyw sztucznych, drewna i materiałów drewnopochodnych 3) rozróżnia narzędzia do spajania metali i tworzyw sztucznych 4) rozróżnia narzędzia do plastycznego kształtowania metali i tworzyw sztucznych 5) dobiera narzędzia do obróbki ręcznej metali i tworzyw sztucznych, drewna i materiałów drewnopochodnych 6) dobiera narzędzia do obróbki mechanicznej metali, tworzyw sztucznych, drewna i materiałów drewnopochodnych 7) dobiera narzędzia do spajania metali i tworzyw sztucznych 8) dobiera narzędzia do plastycznego kształtowania metali i tworzyw sztucznych
16) wykonuje operacje obróbki ręcznej, mechanicznej, spajania i plastycznego kształtowania materiałów konstrukcyjnych	1) rozróżnia operacje obróbki ręcznej metali i tworzyw sztucznych, drewna i materiałów drewnopochodnych 2) rozróżnia operacje obróbki mechanicznej metali i tworzyw sztucznych, drewna i materiałów drewnopochodnych 3) rozróżnia operacje spajania metali i tworzyw sztucznych 4) rozróżnia operacje plastycznego kształtowania metali i tworzyw sztucznych 5) wykonuje prace z zakresu obróbki ręcznej metali, tworzyw sztucznych, drewna i materiałów drewnopochodnych 6) wykonuje prace z zakresu obróbki mechanicznej metali, tworzyw sztucznych, drewna i materiałów drewnopochodnych 7) wykonuje prace z zakresu spajania metali i tworzyw sztucznych 8) wykonuje prace z zakresu plastycznego kształtowania metali i tworzyw sztucznych

17) stosuje programy do komputerowego wspomaganie projektowania i tworzenia dokumentacji	1) rozróżnia programy komputerowe do wykonywania zadań zawodowych 2) sporządza raporty z wykonanych zadań, wykorzystując programy komputerowe 3) posługuje się rysunkami technicznymi z wykorzystaniem technik komputerowych w zakresie niezbędnym do wykonania zadań zawodowych
18) rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych	1) wymienia cele normalizacji krajowej 2) podaje definicje i cechy normy 3) rozróżnia oznaczenie normy: międzynarodowej, europejskiej i krajowej 4) korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności
TWO.02.3. Wykonywanie elementów łodzi i jachtów	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) charakteryzuje rodzaje i elementy łodzi i jachtów	1) klasyfikuje rodzaje łodzi i jachtów ze względu na: a) budowę b) sposób poruszania się c) materiały konstrukcyjne d) rodzaj stateczności e) napęd 2) rozróżnia rodzaje i elementy łodzi i jachtów 3) rozróżnia układy napędowe w zależności od ich przeznaczenia 4) opisuje elementy łodzi i jachtów 5) wskazuje elementy łodzi i jachtów 6) posługuje się nazewnictwem elementów konstrukcyjnych łodzi i jachtów i ich wyposażenia w języku polskim i angielskim
2) identyfikuje materiały do wytwarzania elementów łodzi i jachtów	1) określa właściwości materiałów używanych w branży jachtowej, takich jak: aluminium, stal nierdzewna, drewno, materiały drewnopochodne (np. sklejka, płyta stolarska, fornir), tworzywa sztuczne, włókna szklane, maty szklane, żywice epoksydowe, poliestrowe, fenolowe, gumowe, zbrojenie szklane, tkaniny rowingowe, żywice winyloestrowe 2) określa materiały pomocnicze stosowane w produkcji łodzi i jachtów
3) analizuje dokumentację do wykonywania kopyt, form oraz elementów łodzi i jachtów	1) analizuje przepisy prawa dotyczące nadzoru, budowy i wyposażenia jachtów i łodzi 2) stosuje przepisy prawa dotyczące nadzoru, budowy i wyposażenia jachtów i łodzi 3) rozróżnia symbole i oznaczenia stosowane w dokumentacji konstrukcyjnej i technologicznej 4) odczytuje informacje zawarte w dokumentacji konstrukcyjnej 5) odczytuje informacje zawarte w dokumentacji technologicznej 6) stosuje dokumentację do wykonywania kopyt, form oraz elementów łodzi i jachtów

4) dobiera materiały stosowane do produkcji kopyt, form oraz elementów łodzi i jachtów	1) rozróżnia materiały stosowane do produkcji kopyt, form 2) rozróżnia materiały stosowane do produkcji elementów łodzi i jachtów, takie jak: aluminium, stal nierdzewna, drewno, materiały drewnopochodne (np. sklejka, płyta stolarska), tworzywa sztuczne, włókna szklane, maty szklane, żywice epoksydowe, poliestrowe, fenolowe, tkaniny rowingowe, żywice winyloestrowe, tworzywa piankowe, szpachlówki 3) określa właściwości materiałów stosowanych do produkcji elementów łodzi i jachtów, np. czas utwardzania, odporność na temperaturę w przypadku stosowanych żywic 4) dobiera materiały do produkcji kopyt i form 5) dobiera materiały stosowane w produkcji elementów łodzi i jachtów w zależności od parametrów technicznych, takich jak: rodzaj jachtu lub łodzi, wymiary kadłuba, maksymalna prędkość, rodzaj napędu 6) dobiera materiały stosowane do produkcji elementów łodzi i jachtów w zależności od etapu procesu technologicznego (materiały do wykonania form elementów laminowanych, materiały do laminacji) 7) rozpoznaje wady materiałów konstrukcyjnych, takich jak: drewna i tworzywa sztuczne
5) dobiera maszyny, urządzenia i narzędzia do wykonywania kopyt, form oraz elementów łodzi i jachtów	1) rozróżnia maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane do wykonywania elementów łodzi i jachtów 2) rozróżnia elementy maszyn i urządzeń, takie jak: odwadniacze, filtry, dysze, silniki elektryczne, silniki pneumatyczne, przekładnie, przewody elektryczne, przewody pneumatyczne, siłowniki hydrauliczne, przewody hydrauliczne, głowice frezarskie CNC, frezy 3) stosuje maszyny, urządzenia i narzędzia do ręcznego wykonywania kopyt i na frezarkach CNC 4) stosuje maszyny, urządzenia i narzędzia do wykonywania form oraz elementów łodzi i jachtów 5) dobiera maszyny, urządzenia i narzędzia do prac wykończeniowych powierzchni kopyt, form oraz elementów łodzi i jachtów 6) stosuje maszyny, urządzenia i narzędzia do wykonywania określonych operacji technologicznych, takich jak: szlifowanie, polerowanie, laminowanie, wiercenie, odpylanie, malowanie, klejenie, cięcie i spawanie
6) wykonuje kopyta oraz formy do produkcji elementów łodzi i jachtów	1) przygotowuje kopyta oraz formy 2) wykonuje kopyta oraz formy 3) wykonuje formy do wytwarzania elementów łodzi i jachtów
7) przygotowuje materiały do produkcji elementów strukturalnych łodzi i jachtów	1) przygotowuje materiały do laminowania elementów strukturalnych łodzi i jachtów 2) przygotowuje materiały do klejenia elementów strukturalnych łodzi i jachtów

8) wykonuje elementy łodzi i jachtów	1) wykonuje elementy kadłuba i pokładu łodzi i jachtów 2) wykonuje elementy łodzi i jachtów metodą laminowania ręcznego 3) wykonuje elementy łodzi i jachtów metodą infuzji próżniowej, czyli laminowania próżniowego 4) wykonuje pomiary wykonanych elementów łodzi i jachtów
9) wykonuje klejenie elementów łodzi i jachtów	1) wykonuje klejenie elementów strukturalnych łodzi i jachtów, elementów z drewna litego, tworzyw drzewnych i tworzyw sztucznych oraz ich laminowanie 2) wykonuje klejenie pozostałych elementów wyposażenia łodzi i jachtów
10) wykonuje pomiary międzyoperacyjne i końcowe wykonanych elementów	1) rozróżnia przyrządy pomiarowe do wykonywania pomiarów międzyoperacyjnych i końcowych wykonanych elementów kadłuba łodzi i jachtów, takie jak: suwmiarka, mikrometr, waga, termometr, higrometr, pirometr, tachometr, taśma miernicza, dalmierz laserowy 2) dobiera przyrządy pomiarowe do wykonywania pomiarów międzyoperacyjnych i końcowych wykonanego kadłuba: wymiary geometryczne kadłuba, masa wykonanego elementu kadłuba, objętość komór balastowych, zbiorników, np. paliwa, wody, średnic łączników, temperatury żywicy 3) stosuje instrukcje obsługi urządzeń pomiarowych: higrometru, pirometru, tachometru, dalmierza laserowego
11) ocenia jakość wykonanych wyrobów	1) wskazuje cel kontroli wykonanych wyrobów 2) wskazuje kolejność prowadzenia poszczególnych operacji kontroli wykonanej naprawy i konserwacji zgodnie z zapisami przedstawionymi w dokumentacji technologicznej 3) przeprowadza podstawowe pomiary podczas wykonywania wyrobów 4) porównuje wyniki pomiarów celem oceny zgodności wykonanego wyrobu 5) kontroluje jakość własnej pracy z wykorzystaniem odpowiednich procedur i narzędzi kontrolnych 6) ocenia wykonany wyrób 7) identyfikuje wady powstałe podczas produkcji elementów łodzi i jachtów 8) opisuje sposób naprawy błędnie wykonanych elementów łodzi i jachtów 9) proponuje sposób naprawy błędnie wykonanych elementów łodzi i jachtów
TWO.02.4. Montowanie wyposażenia łodzi i jachtów	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) stosuje dokumentację wyposażenia i jego montażu na łodziach i jachtach	1) rozróżnia dokumentację konstrukcyjną wyposażenia łodzi i jachtów 2) określa funkcje poszczególnych elementów konstrukcyjnych wyposażenia łodzi i jachtów na podstawie dokumentacji

	3) stosuje dokumentację podczas montażu wyposażenia łodzi i jachtów
2) montuje elementy konstrukcyjne łodzi i jachtów	1) montuje elementy konstrukcyjne kadłuba łodzi 2) montuje elementy konstrukcyjne pokładu łodzi 3) montuje elementy konstrukcyjne kadłuba jachtu 4) montuje elementy konstrukcyjne pokładu jachtu 5) wykonuje pomiary międzyoperacyjne i końcowe montowanych elementów konstrukcji łodzi i jachtów
3) identyfikuje elementy instalacji łodzi i jachtów	1) rozróżnia instalacje łodzi i jachtów: a) wodną b) sanitarną c) wentylacyjną, klimatyzacyjną, grzewczą i osuszania d) elektryczną e) paliwową i gazową f) nawigacyjną, antenową i TV g) przeciwpożarową h) wydechową silników stacjonarnych, i) drenażową 2) rozpoznaje elementy instalacji wodnej; zbiorniki wody, przewody, pompy wody, czujniki poziomu, wskaźniki poziomu, króćce wlewu wody, bojler 3) rozpoznaje elementy instalacji sanitarnej, takie jak: zbiorniki fekalii, toalety ręczne i elektryczne, pompy ścieków, filtry bezzapachowe, czujniki poziomu fekalii, zawory, węże do ścieków, króćce do odsysania ścieków 4) rozpoznaje elementy instalacji wentylacyjnej łodzi i jachtów, takie jak: wentylatory, przewody wentylacyjne, kratki wentylacyjne, klimatyzatory, agregaty grzewcze 5) rozpoznaje elementy instalacji elektrycznej łodzi i jachtów, takie jak: generatory, akumulatory, ładowarki akumulatorów, rozdzielacze, wyłączniki, przełączniki, kable, przewody, izolatory galwaniczne, wtyki gniazda rozdzielnia elektryczna, zabezpieczenia nadprądowe, 6) rozpoznaje elementy instalacji paliwowej łodzi i jachtów, takie jak: zbiorniki paliwa, filtry paliwa, filtry bezzapachowe, węże wlewu paliwa, węże odpowietrzające, króćce wlewu paliwa, króćce odpowietrzające, czujniki poziomu paliwa, wskaźniki poziomu paliwa 7) rozpoznaje elementy instalacji gazowej łodzi i jachtów, takie jak: reduktory, rozdzielacze, butle gazowe, zawory odcinające, reduktory, kuchenki gazowe, przewody gazowe sztywne i giętkie 8) rozpoznaje instalacje nawigacyjne, takie jak: anteny nawigacyjne, radiowe i TV, radary, reflektory, plotery, sondy, radia VHF, telewizory 9) rozpoznaje instalacje przeciwpożarowe, takie jak: gaśnice przenośne, systemy gaśnicze ręczne i automatyczne, koce gaśnicze, otwory gaśnicze

	10) rozpoznaje instalacje drenażowe, takie jak: pompy zęzowe elektryczne, ręczne, przewody, króćce buforowe, przewody wydechowe, tłumiki, syfony, króćce wydechowe burtowe
4) montuje elementy instalacji w łodziach i jachtach	1) montuje elementy układu wodno-kanalizacyjnego 2) montuje elementy układów ogrzewania, klimatyzacji, osuszania i wentylacji 3) montuje elementy układu elektrycznego 4) montuje elementy układów zasilania paliwem i układu zasilania gazem 5) montuje elementy instalacji nawigacyjnej, antenowej, autopilota 6) wykonuje pomiary międzyoperacyjne i końcowe montowanych elementów instalacji łodzi i jachtów
5) montuje elementy układów napędowych, sterujących i stabilizujących	1) opisuje elementy układów napędowych, sterujących i stabilizujących 2) montuje elementy układu napędowego: silniki stacjonarne, zaburtowe (spalinowe, elektryczne) 3) montuje urządzenia i osprzęt sterujący pracą silników napędowych, takie jak: manetki, ciągną, pompy sterowe, siłowniki sterowe, przewody hydrauliczne, rozdzielacze oraz wskaźniki kontroli pracy silnika 4) montuje elementy układu linii wału śrubowego 5) montuje elementy układu wydechowego silnika spalinowego 6) montuje elementy systemu chłodzenia wodą silnika spalinowego lub elektrycznego 7) montuje elementy sterujące 8) montuje elementy stabilizujące 9) wykonuje pomiary międzyoperacyjne i końcowe montowanych elementów układów napędowych, sterujących i stabilizujących łodzi i jachtów
6) kompletuje na podstawie dokumentacji osprzęt pokładowy i żaglowy	1) rozróżnia osprzęt pokładowy i żaglowy, taki jak: windy kotwiczne, kabestany, luki, dekle, windy, bloki, knagi, półkluzy, rolki kotwiczne, kosze dziobowe i rufowe, uchwyty, zaczepy, stopery linowe, bloki zwrotne, maszty, bomy, salingi, spinakery, olinowanie stałe i ruchome, żagle 2) dobiera na podstawie dokumentacji osprzęt pokładowy i żaglowy: manetki, pantografy, koła sterowe, drabinki, relingi, trapy, rumple 3) wykonuje na podstawie dokumentacji zestawienia ilości potrzebnych elementów osprzętu pokładowego i żaglowego: kausze, stopery, knagi, szekle, odbijacze, bloki wiolinowe, napinacze want, krętliki, prowadnice, mieszki osłonowe, liny miękkie
7) montuje osprzęt pokładowy i żaglowy oraz elementy wyposażenia łodzi i jachtu	1) rozróżnia rodzaje mocowań osprzętu pokładowego, żaglowego i elementów wyposażenia łodzi i jachtu: klejone, śrubowe, nitowane 2) określa miejsca montażu osprzętu pokładowego, żaglowego i elementów wyposażenia łodzi i jachtu na podstawie dokumentacji produkcyjnej i przepisów dotyczących żegluga

	3) stosuje zasady montażu osprzętu pokładowego, żaglowego i elementów wyposażenia łodzi i jachtu w zależności od miejsca montażu np. w kadłubie poniżej linii wodnej, w kadłubie powyżej linii wodnej, na grodziach wewnętrznych, kokpicie, nadbudówce 4) montuje osprzęt pokładowy 5) montuje osprzęt żaglowy 6) montuje elementy wyposażenia łodzi i jachtu 7) wykonuje pomiary międzyoperacyjne i końcowe montowanych elementów łodzi i jachtów
TWO.02.5. Wykonywanie prac konserwacyjno-remontowych łodzi i jachtów	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) stosuje dokumentację konserwacyjno-remontową dotyczącą wykonywania prac na łodziach i jachtach	1) opisuje dokumentację konserwacyjno-remontową dotyczącą wykonywania prac na łodziach i jachtach 2) określa funkcje dokumentacji konserwacyjno-remontowej łodzi i jachtów 3) wykorzystuje dokumentację konserwacyjno-remontową łodzi i jachtów podczas wykonywania prac konserwacyjno-remontowych
2) ocenia stan techniczny elementów łodzi i jachtów	1) klasyfikuje elementy łodzi i jachtów ze względu na stopień zużycia 2) określa rodzaj uszkodzenia elementów łodzi i jachtów 3) określa przyczynę usterki w uszkodzonych elementach łodzi i jachtów
3) określa zakres koniecznych prac konserwacyjno-remontowych i naprawczych	1) określa zakres prac konserwacyjno-remontowych i naprawczych w zależności od rodzaju określonych elementów kadłuba łodzi i jachtów oraz osprzętu pokładowego i żaglowego 2) określa zakres prac konserwacyjno-remontowych i naprawczych w zależności od rodzaju uszkodzenia i niesprawności określonych elementów kadłuba łodzi i jachtów oraz osprzętu pokładowego i żaglowego 3) określa sposoby usuwania niesprawności i uszkodzeń elementów kadłuba łodzi i jachtów oraz zainstalowanego osprzętu pokładowego i żaglowego 4) szacuje koszty naprawy lub wymiany uszkodzonych elementów kadłuba łodzi i jachtów oraz osprzętu pokładowego i żaglowego 5) planuje sposoby naprawy uszkodzonych elementów łodzi i jachtów
4) dobiera materiały, urządzenia i narzędzia do wykonania prac konserwacyjno-remontowych i naprawczych	1) rozróżnia materiały stosowane w pracach konserwacyjno-remontowych i naprawczych, takie jak: żelkoty, żywice, maty, wypełniacze, rozpuszczalniki, włókna, rozdzielacze 2) dobiera materiały, urządzenia i narzędzia do prac remontowych 3) dobiera materiały do wykonania określonych prac konserwacyjno-remontowych i naprawczych: wykonanie zabezpieczeń antykorozyjnych elemen-

	tów metalowych (np. relingów, masztów, bomów), zapobieganie powstawaniu odbarwień elementów drewnopochodnych, wykonywanie impregnacji tkanin, usuwanie pleśni (np. z masztów, materaców) 4) rozróżnia urządzenia i narzędzia używane do prac konserwacyjno-remontowych i naprawczych: polerki, szlifierki, piły, nożyce 5) dobiera urządzenia i narzędzia do wykonania określonych prac konserwacyjno-remontowych i naprawczych, elementów łodzi i jachtów oraz wyposażenia: a) do wykonania zabezpieczeń antykorozyjnych elementów metalowych (np. relingów, masztów, bomów) b) do zapobiegania powstawaniu odbarwień elementów drewnopochodnych, wykonywania impregnacji tkanin, usuwania pleśni (np. z masztów, materacy) c) usuwania pęknięć i odprysków elementów laminowanych, usuwania przecieków 6) dobiera materiały do prac konserwacyjnych
5) wykonuje prace konserwacyjno-remontowe i naprawcze	1) wykonuje prace remontowe elementów kadłuba i pokładu łodzi i jachtów 2) przygotowuje elementy do malowania łodzi i jachtów 3) wykonuje konserwację i naprawę elementów łodzi i jachtów 4) regeneruje uszkodzone elementy łodzi i jachtów 5) usuwa usterki w uszkodzonych elementach łodzi i jachtów
6) wykonuje prace związane z ochroną kadłuba przez nakładanie środków chemicznych na kadłub łodzi i jachtów	1) ocenia stan powłoki antyporostowej 2) rozróżnia rodzaje farb antyporostowych, np. anty fouling twardy, anty fouling miękki (ablacyjny), samopolerujący 3) dobiera farby spowalniające osiadanie glonów i skorupiaków na elementach kadłubów znajdujących się poniżej linii wody w zależności od: prędkości pływania jachtu, rodzaju akwenu, po którym pływa jacht, materiału, z którego wykonany jest kadłub łodzi lub jachtu 4) nakłada środki chemiczne na kadłub jachtu 5) wykonuje warstwy antyosmозowe na kadłubach łodzi i jachtów, takie jak: warstwa barierowa, warstwa maty proszkowej, warstwa żelkotu
TWO.02.6. Język obcy zawodowy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych), umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych:	1) rozpoznaje oraz stosuje środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie:
a) ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem	a) czynności wykonywanych na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy

b) z głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie c) z dokumentacją związaną z danym zawodem d) z usługami świadczonymi w danym zawodzie	b) narzędzi, maszyn, urządzeń i materiałów koniecznych do realizacji czynności zawodowych c) procesów i procedur związanych z realizacją zadań zawodowych d) formularzy, specyfikacji oraz innych dokumentów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych e) świadczonych usług, w tym obsługi klienta
2) rozumie proste wypowiedzi ustne artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka obcego nowożytnego, a także proste wypowiedzi pisemne w języku obcym nowożytnym w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: a) rozumie proste wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. rozmowy, wiadomości, komunikaty, instrukcje lub filmy instruktażowe, prezentacje), artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka b) rozumie proste wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. napisy, broszury, instrukcje obsługi, przewodniki, dokumentację zawodową)	1) określa główną myśl wypowiedzi lub tekstu, ewentualnie fragmentu wypowiedzi lub tekstu 2) znajduje w wypowiedzi lub tekście określone informacje 3) rozpoznaje związki między poszczególnymi częściami tekstu 4) układa informacje w określonym porządku
3) samodzielnie tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne i pisemne w języku obcym nowożytnym w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: a) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. polecenie, komunikat, instrukcję) b) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. komunikat, e-mail, instrukcję, wiadomość, CV, list motywacyjny, dokument związany z wykonywanym zawodem – według wzoru)	1) opisuje przedmioty, działania i zjawiska związane z czynnościami zawodowymi 2) przedstawia sposób postępowania w różnych sytuacjach zawodowych (np. udziela instrukcji, wskazówek, określa zasady) 3) wyraża i uzasadnia swoje stanowisko 4) stosuje zasady konstruowania tekstów o różnym charakterze 5) stosuje formalny lub nieformalny styl wypowiedzi adekwatnie do sytuacji
4) uczestniczy w rozmowie w typowych sytuacjach związanych z realizacją zadań zawodowych – reaguje w języku obcym nowożytnym w sposób zrozumiały, adekwatnie do sytuacji komunikacyjnej, ustnie lub w formie prostego tekstu: a) reaguje ustnie (np. podczas rozmowy z innym pracownikiem, klientem, kontrahentem, w tym rozmowy telefonicznej) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych b) reaguje w formie prostego tekstu pisanego (np. wiadomość, formularz, e-mail, dokument związany z wykonywanym zawodem) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych	1) rozpoczyna, prowadzi i kończy rozmowę 2) uzyskuje i przekazuje informacje i wyjaśnienia 3) wyraża swoje opinie i uzasadnia je, pyta o opinie, zgadza się lub nie zgadza z opiniami innych osób 4) prowadzi proste negocjacje związane z czynnościami zawodowymi 5) pyta o upodobania i intencje innych osób, proponuje, zachęca 6) stosuje zwroty i formy grzecznościowe 7) dostosowuje styl wypowiedzi do sytuacji
5) zmienia formę przekazu ustnego lub pisemnego w języku obcym nowożytnym w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych	1) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje zawarte w materiałach wizualnych (np. wykresach, symbolach, piktogramach, schematach) oraz audiowizualnych (np. filmach instruktażowych)

	2) przekazuje w języku polskim informacje sformułowane w języku obcym nowożytnym 3) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje sformułowane w języku polskim lub w tym języku obcym nowożytnym 4) przedstawia publicznie w języku obcym nowożytnym wcześniej opracowany materiał, np. prezentację
6) wykorzystuje strategie służące doskonaleniu własnych umiejętności językowych oraz podnoszące świadomość językową: a) wykorzystuje techniki samodzielnej pracy nad językiem obcym nowożytnym b) współdziała w grupie c) korzysta ze źródeł informacji w języku obcym nowożytnym d) stosuje strategie komunikacyjne i kompensacyjne	1) korzysta ze słownika dwujęzycznego i jednojęzycznego 2) współdziała z innymi osobami, realizując zadania językowe 3) korzysta z tekstów w języku obcym nowożytnym, również za pomocą technologii informacyjno-komunikacyjnych 4) identyfikuje słowa kluczowe i internacjonalizmy 5) wykorzystuje kontekst (tam, gdzie to możliwe), aby w przybliżeniu określić znaczenie słowa 6) upraszcza (jeżeli to konieczne) wypowiedź, zastępuje nieznane słowa innymi, wykorzystuje opis, środki niewerbalne
TWO.02.7. Kompetencje personalne i społeczne	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) przestrzega zasad kultury osobistej i etyki zawodowej	1) stosuje zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w środowisku pracy 2) wyjaśnia pojęcie tajemnicy zawodowej 3) przyjmuje odpowiedzialność za powierzone informacje zawodowe 4) respektuje zasady dotyczące przestrzegania tajemnicy zawodowej 5) wyjaśnia, na czym polega zachowanie etyczne w zawodzie 6) wskazuje przykłady zachowań etycznych w zawodzie
2) planuje wykonanie zadania	1) omawia czynności realizowane w ramach czasu pracy 2) określa czas realizacji zadań 3) realizuje działania w wyznaczonym czasie 4) monitoruje realizację zaplanowanych działań 5) dokonuje modyfikacji zaplanowanych działań 6) dokonuje samooceny wykonanej pracy
3) ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania	1) przewiduje skutki podejmowanych działań, w tym prawne 2) wykazuje świadomość odpowiedzialności za wykonywaną pracę 3) ocenia podejmowane działania 4) przewiduje konsekwencje niewłaściwego wykonywania czynności zawodowych na stanowisku pracy, w tym posługiwania się niebezpiecznymi substancjami i niewłaściwej eksploatacji maszyn i urządzeń na stanowisku pracy

4) wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany	1) podaje przykłady wpływu zmiany na różne sytuacje życia społecznego i gospodarczego 2) wskazuje przykłady wprowadzenia zmiany i ocenia skutki jej wprowadzenia 3) proponuje sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach
5) stosuje techniki radzenia sobie ze stresem	1) rozpoznaje źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych 2) wybiera techniki radzenia sobie ze stresem odpowiednio do sytuacji 3) wskazuje najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej 4) przedstawia różne formy zachowań asertywnych jako sposobów radzenia sobie ze stresem 5) rozróżnia techniki rozwiązywania konfliktów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych 6) określa skutki stresu
6) doskonali umiejętności zawodowe	1) pozyskuje informacje zawodoznawcze dotyczące przemysłu z różnych źródeł 2) określa zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych do wykonywania zawodu 3) analizuje własne kompetencje 4) wyznacza własne cele rozwoju zawodowego 5) planuje drogę rozwoju zawodowego 6) wskazuje możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych
7) stosuje zasady komunikacji interpersonalnej	1) identyfikuje sygnały werbalne i niewerbalne 2) stosuje aktywne metody słuchania 3) prowadzi dyskusje 4) udziela informacji zwrotnej
8) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów	1) opisuje sposób przeciwdziałania problemom w zespole realizującym zadania 2) opisuje techniki rozwiązywania problemów 3) wskazuje, na wybranym przykładzie, metody i techniki rozwiązywania problemu
9) współpracuje w zespole	1) pracuje w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania 2) przestrzega podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole 3) angażuje się w realizację wspólnych działań zespołu 4) modyfikuje sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu

Do wykonywania zadań zawodowych w zakresie kwalifikacji TWO.12. Organizacja budowy, remontu i modernizacji jachtów i łodzi niezbędne jest osiągnięcie niżej wymienionych efektów kształcenia:

TWO.12. Organizacja budowy, remontu i modernizacji jachtów i łodzi	
TWO.12.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) przewiduje zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych	1) określa zagrożenia na stanowisku pracy przy wykonywaniu zadań zawodowych 2) omawia możliwe zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka związane z budową jachtów i łodzi, takie jak: styren, alkohol 3) wymienia zagrożenia dla mienia i środowiska związane z budową jachtów i łodzi 4) stosuje procedury w sytuacji zagrożenia 5) zapobiega zagrożeniom dla zdrowia i życia człowieka związanym z budową jachtów i łodzi 6) przeciwdziała zagrożeniom istniejącym na zajmowanym stanowisku związanym z budową jachtów i łodzi
2) określa zagrożenia związane z występowaniem szkodliwych czynników w środowisku pracy	1) wymienia rodzaje czynników szkodliwych w środowisku pracy 2) rozpoznaje rodzaje i stopnie zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska spowodowane działaniem czynników szkodliwych
3) rozpoznaje podstawowe zagrożenia bezpieczeństwa i higieny pracy wynikające z kontaktu z tworzywami sztucznymi używanymi przy budowie jachtów i łodzi z laminatu	1) rozróżnia oznaczenia na etykietach w stosowanych materiałach 2) rozpoznaje zagrożenia wynikające ze stosowania utwardzacza, żywicy, acetonu 3) zapobiega zagrożeniom wynikającym ze stosowania utwardzacza, żywicy, acetonu
4) określa skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka	1) rozpoznaje działanie czynników szkodliwych w środowisku pracy 2) omawia skutki oddziaływania czynników środowiska pracy na organizm człowieka 3) wymienia rodzaje chorób zawodowych dla zawodów wykonywanych podczas budowy jachtów i łodzi 4) opisuje objawy typowych chorób zawodowych związanych z wykonywanym zawodem
5) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych	1) prezentuje środki ochrony indywidualnej stosowane podczas wykonywania zadań zawodowych 2) określa środki ochrony indywidualnej stosowane podczas wykonywania zadań zawodowych 3) dobiera środki ochrony indywidualnej i zbiorowej stosowane podczas wykonywania zadań zawodowych 4) stosuje środki ochrony indywidualnej na stanowisku pracy zgodnie z przeznaczeniem 5) obsługuje podstawowe środki techniczne ochrony

6) stosuje przepisy prawa dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	1) wyjaśnia zasady organizacji stanowisk pracy związanych z budową jachtów i łodzi 2) stosuje zasady bezpiecznej pracy z urządzeniami pod napięciem 3) opisuje zasady bezpiecznego posługiwania się narzędziami mechanicznymi, elektrycznymi, pneumatycznymi i hydraulicznymi podczas wykonywania prac na pokładzie i w pomieszczeniach zamkniętych 4) rozróżnia środki gaśnicze ze względu na zakres stosowania podczas budowy jachtów i łodzi 5) rozróżnia rodzaje znaków bezpieczeństwa i alarmów 6) stosuje wymagania ergonomii oraz przepisy prawa dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska podczas organizowania stanowisk pracy związanych z budową jachtów i łodzi 7) omawia przyczyny wypadków przy pracy
7) udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego	1) opisuje podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowotnego 2) ocenia sytuację poszkodowanego na podstawie analizy objawów obserwowanych u poszkodowanego 3) zabezpiecza siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku 4) układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej 5) powiadamia odpowiednie służby 6) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w urazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. krwotok, zmiążdżenie, amputacja, złamanie, oparzenie 7) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w nieurazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. omdlenie, zawał, udar 8) wykonuje resuscytację krążeniowo-oddechową na fantomie zgodnie z wytycznymi Polskiej Rady Resuscytacji i Europejskiej Rady Resuscytacji
TWO.12.2. Podstawy wykonywania montażu konstrukcji i wyposażenia jachtów	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) charakteryzuje zasady sporządzania rysunku technicznego	1) sporządza szkice elementów konstrukcyjnych zgodnie z obowiązującymi normami i zasadami 2) wykonuje rzutowanie, przekroje i wymiarowanie zgodnie z obowiązującymi normami i zasadami 3) sporządza szkice części maszyn 4) oblicza wymiary graniczne i tolerancje 5) określa kształt, wymiary, parametry powierzchni oraz rodzaj obróbki na podstawie szkiców i rysunków technicznych części maszyn 6) posługuje się rysunkami technicznymi z wykorzystaniem technik komputerowych w zakresie niezbędnym do wykonania zadań zawodowych

	7) stosuje normy dotyczące rysunku technicznego 8) odczytuje informacje z rysunku technicznego dotyczące parametrów powierzchni, kształtu i technologii wykonania 9) sporządza rysunki techniczne
2) posługuje się dokumentacją techniczną maszyn i urządzeń	1) rozróżnia rodzaje dokumentacji technicznej dotyczącej użytkowania maszyn i urządzeń, obsługi codziennej, konserwacji 2) określa na podstawie dokumentacji technicznej sposób użytkowania maszyn i urządzeń 3) określa zastosowanie poszczególnych grup części maszyn i urządzeń w oparciu o dokumentację techniczną 4) wyjaśnia sposób działania maszyn i urządzeń, posługując się dokumentacją techniczną 5) rozróżnia rodzaje dokumentacji technicznej 6) odczytuje informacje zawarte w dokumentacji technicznej 7) sporządza dokumentację techniczną związaną z wykonywaniem napraw i konserwacją maszyn i urządzeń
3) charakteryzuje części maszyn i urządzeń	1) rozpoznaje elementy maszyn i urządzeń 2) opisuje funkcje elementów maszyn i urządzeń 3) wymienia elementy maszyn i urządzeń 4) określa zakres zastosowania elementów maszyn i urządzeń 5) dobiera elementy maszyn i urządzeń 6) dokonuje oględzin części i mechanizmy maszyn i urządzeń 7) opisuje budowę i działanie mechanizmów: dźwigniowych, krzywkowych, korbowych, jarzmowych i ruchu przerywanego
4) charakteryzuje rodzaje połączeń	1) opisuje połączenia rozłączne 2) opisuje połączenia nierozłączne 3) dobiera narzędzia, urządzenia i materiały do wykonania połączeń rozłącznych 4) dobiera narzędzia, urządzenia i materiały do wykonania połączeń nierozłącznych 5) określa technologie stosowane do wykonywania połączeń rozłącznych 6) rozróżnia technologie stosowane do wykonywania połączeń nierozłącznych 7) wykonuje połączenia
5) przestrzega zasad tolerancji i pasowań	1) wyjaśnia konieczność stosowania tolerancji i pasowań 2) dobiera rodzaj pasowania do współpracujących części 3) wyjaśnia sposoby zapisu wymiarów tolerowanych w dokumentacji technicznej 4) stosuje symbole tolerancji kształtu i położenia 5) oblicza podstawowe parametry dotyczące tolerancji 6) określa rodzaj pasowania na podstawie obliczonych wartości luzów (wcisków) granicznych

6) charakteryzuje materiały konstrukcyjne	1) rozpoznaje materiały konstrukcyjne na podstawie oznaczeń 2) określa właściwości materiałów konstrukcyjnych: metali i ich stopów, tworzyw sztucznych, drewna, szkła, ceramiki, gumy 3) dobiera materiały konstrukcyjne do wymagań eksploatacyjnych i technologicznych
7) charakteryzuje materiały eksploatacyjne i pomocnicze	1) rozpoznaje materiały eksploatacyjne stosowane w budowie maszyn 2) rozróżnia materiały pomocnicze stosowane w budowie maszyn 3) opisuje właściwości materiałów eksploatacyjnych stosowanych w budowie maszyn 4) opisuje właściwości materiałów pomocniczych stosowanych w budowie maszyn 5) dobiera materiały eksploatacyjne stosowane w budowie maszyn 6) dobiera materiały pomocnicze stosowane w budowie maszyn
8) dobiera sposoby transportu i składowania materiałów	1) rozpoznaje środki transportu wewnętrznego 2) dobiera środek transportu do określonych warunków technologicznych i montażowych 3) określa sposoby składowania surowców i podzespołów produkcyjnych oraz odpadów 4) rozróżnia sposoby składowania surowców i podzespołów produkcyjnych oraz odpadów
9) dobiera sposoby ochrony przed korozją	1) wyjaśnia przyczyny powstawania ognisk korozji elementów maszyn i urządzeń 2) rozróżnia rodzaje i źródła korozji 3) rozpoznaje objawy korozji 4) określa sposoby ochrony przed korozją elementów maszyn i urządzeń 5) dobiera metody zabezpieczenia przed korozją 6) wskazuje sposób ochrony przed korozją dostosowany do warunków eksploatacji i specyfiki elementów maszyn i urządzeń 7) wykonuje zabezpieczenie antykorozyjne części maszyn i urządzeń
10) charakteryzuje techniki i metody wytwarzania części maszyn i urządzeń	1) klasyfikuje techniki i metody wytwarzania części maszyn i urządzeń 2) klasyfikuje techniki i metody wytwarzania wyrobów z metali i ich stopów 3) określa techniki i metody wytwarzania wyrobów z metali i ich stopów 4) rozróżnia techniki i metody obróbki plastycznej na zimno i na gorąco, obróbki cieplnej i cieplno-chemicznej oraz odlewania 5) rozróżnia techniki i metody spajania materiałów 6) rozróżnia techniki i metody odlewania i obróbki plastycznej 7) rozróżnia techniki i metody obróbki cieplnej i obróbki cieplno-chemicznej 8) rozróżnia rodzaje obróbki ręcznej i obróbki maszynowej

11) wykonuje pomiary warsztatowe	1) rozróżnia metody pomiarowe 2) rozróżnia narzędzia i przyrządy do wykonywania pomiarów warsztatowych 3) opisuje właściwości metrologiczne przyrządów pomiarowych 4) dobiera metody pomiarowe do wykonania pomiarów warsztatowych 5) dobiera przyrządy pomiarowe do wykonania pomiarów warsztatowych 6) interpretuje wyniki pomiarów warsztatowych 7) określa zasady użytkowania i przechowywania narzędzi i przyrządów pomiarowych 8) zabezpiecza przyrządy pomiarowe
12) charakteryzuje metody kontroli jakości wykonanych prac	1) określa sposoby zapewniania jakości 2) dobiera metodę kontroli jakości wykonanych prac 3) ocenia jakość wykonanych prac 4) identyfikuje błędy wykonanych prac
13) charakteryzuje rodzaje obróbki cieplnej i cieplno-chemicznej	1) klasyfikuje rodzaje obróbki cieplnej 2) klasyfikuje rodzaje obróbki cieplno-chemicznej 3) rozróżnia rodzaje obróbki cieplnej 4) rozróżnia rodzaje obróbki cieplno-chemicznej
14) charakteryzuje technologie kształtowania wyrobów z tworzyw sztucznych	1) klasyfikuje technologie kształtowania wyrobów z tworzyw sztucznych 2) rozpoznaje technologie kształtowania wyrobów z tworzyw sztucznych 3) dobiera technologie kształtowania wyrobów z tworzyw sztucznych
15) charakteryzuje narzędzia do obróbki ręcznej, mechanicznej, spajania i plastycznego kształtowania materiałów konstrukcyjnych	1) rozróżnia narzędzia do obróbki ręcznej metali i tworzyw sztucznych, drewna i materiałów drewnopochodnych 2) rozróżnia narzędzia do obróbki mechanicznej metali, tworzyw sztucznych, drewna i materiałów drewnopochodnych 3) rozróżnia narzędzia do spajania metali i tworzyw sztucznych 4) rozróżnia narzędzia do plastycznego kształtowania metali i tworzyw sztucznych 5) dobiera narzędzia do obróbki ręcznej metali i tworzyw sztucznych, drewna i materiałów drewnopochodnych 6) dobiera narzędzia do obróbki mechanicznej metali, tworzyw sztucznych, drewna i materiałów drewnopochodnych 7) dobiera narzędzia do spajania metali i tworzyw sztucznych 8) dobiera narzędzia do plastycznego kształtowania metali i tworzyw sztucznych
16) wykonuje operacje obróbki ręcznej, mechanicznej, spajania i plastycznego kształtowania materiałów konstrukcyjnych	1) rozróżnia operacje obróbki ręcznej metali i tworzyw sztucznych, drewna i materiałów drewnopochodnych 2) rozróżnia operacje obróbki mechanicznej metali i tworzyw sztucznych, drewna i materiałów drewnopochodnych

16) wykonuje operacje obróbki ręcznej, mechanicznej, spajania i plastycznego kształtowania materiałów konstrukcyjnych	3) rozróżnia operacje spajania metali i tworzyw sztucznych 4) rozróżnia operacje plastycznego kształtowania metali i tworzyw sztucznych 5) wykonuje prace z zakresu obróbki ręcznej metali, tworzyw sztucznych, drewna i materiałów drewnopochodnych 6) wykonuje prace z zakresu obróbki mechanicznej metali, tworzyw sztucznych, drewna i materiałów drewnopochodnych 7) wykonuje prace z zakresu spajania metali i tworzyw sztucznych 8) wykonuje prace z zakresu plastycznego kształtowania metali i tworzyw sztucznych
17) stosuje programy do komputerowego wspomagania projektowania i tworzenia dokumentacji	1) rozróżnia programy komputerowe do wykonywania zadań zawodowych 2) sporządza raporty z wykonanych zadań, wykorzystując programy komputerowe 3) posługuje się rysunkami technicznymi z wykorzystaniem technik komputerowych w zakresie niezbędnym do wykonania zadań zawodowych
18) rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych	1) wymienia cele normalizacji krajowej 2) podaje definicje i cechy normy 3) rozróżnia oznaczenie normy: międzynarodowej, europejskiej i krajowej 4) korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności
TWO.12.3. Organizowanie prac związanych z montowaniem wyposażenia jachtów i łodzi	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) posługuje się dokumentacją konstrukcyjną, technologiczną, i pomiarową dotyczącą prefabrykacji, montażu budowy, remontu i modernizacji jachtów i łodzi	1) odczytuje dokumentację konstrukcyjną, technologiczną, i pomiarową dotyczącą prefabrykacji, montażu, budowy, remontu i modernizacji jachtów i łodzi 2) ustala tolerancje wykonania elementów kadłuba i remontu na podstawie standardu budowy i remontu 3) wykonuje prefabrykację i montaż elementów kadłuba zgodnie z dokumentacją technologiczną 4) rozróżnia podział przestrzenny kadłuba 5) określa podział elementów konstrukcyjnych kadłuba jachtów i łodzi na stopnie prefabrykacyjne
2) charakteryzuje maszyny, urządzenia, sprzęt i narzędzia konieczne do wykonania montażu konstrukcji jachtów i łodzi	1) stosuje maszyny, urządzenia, sprzęt i narzędzia niezbędne do przeprowadzenia prac montażowych jachtów i łodzi 2) stosuje oprzyrządowanie do budowy kadłuba 3) dobiera oprzyrządowanie i urządzenia do obracania i transportu elementów kadłuba
3) rozpoznaje podstawowe materiały używane przy budowie jachtów i łodzi z laminatu	1) wymienia materiały używane w procesie laminowania 2) opisuje rodzaje żywic używanych w procesie laminowania

	3) opisuje rodzaje utwardzaczy używanych w procesie laminowania 4) dobiera proporcje utwardzacza do żywicy w procesie laminowania
4) charakteryzuje metody wytwarzania laminatu metodą: ręczną, maszynową i infuzyjną	1) opisuje produkcję laminatu metodą ręczną 2) opisuje produkcję laminatu metodą maszynową 3) opisuje produkcję laminatu metodą infuzji 4) dobiera odpowiednią metodę produkcji laminatu do poszczególnych elementów stosowanych w budowie łodzi i jachtów
5) charakteryzuje maszyny i narzędzia stosowane przy produkcji jachtów i łodzi z laminatów metodą ręczną	1) opisuje zasadę działania maszyn do nakładania wosku 2) opisuje zasadę działania maszyn do nakładania żelkotu 3) opisuje zasadę działania maszyn do infuzji 4) dobiera odpowiednie narzędzia ręczne, takie jak: wałki, pędzle używane w procesie laminowania 5) opisuje zasadę użycia wosków i rozdzielaczy przy nakładaniu ręcznym 6) opisuje zasadę przygotowania żelkotu do nakładania ręcznego
6) charakteryzuje maszyny i narzędzia stosowane przy produkcji jachtów i łodzi z laminatów metodą maszynową i infuzji	1) opisuje zasadę działania maszyn do nakładania wosku i rozdzielaczy przy pomocy pistoletu 2) opisuje zasadę działania maszyn do nakładania żelkotu przy pomocy żelkociarki 3) opisuje zasadę działania i wykonywania laminatu metodą infuzji przy pomocy pomp próżniowych
7) charakteryzuje wady laminatu występujące podczas budowy jachtów i łodzi	1) opisuje przyczyny powstawania wad w procesie laminowania 2) wskazuje wady występujące w procesie laminowania, takie jak: sucha mata, zgazowania żelkotu, nieodpowiednie proporcje żywicy do szkła 3) opisuje sposoby usunięcia powstałych wad w procesie laminowania 4) określa wpływ wad na zwiększenie kosztów produkcji oraz eksploatację jachtów i łodzi
8) wykonuje montaż kadłuba zgodnie z opracowaną technologią budowy, remontu lub modernizacji	1) ustala metody montażu kadłuba oraz kolejność i przebieg montażu elementów kadłuba 2) określa oznaczenia i symbole stosowane na planie kolejności montażu kadłuba 3) ustala kolejność łączenia (spawania, laminowania, łączenia mechanicznego) poszczególnych elementów kadłuba zgodnie z technologią wykonania 4) dobiera odpowiednie metody łączenia elementów laminatowych, takich jak: za pomocą klejów, połączeń zakładkowych, połączeń kołnierзовych 5) przygotowuje elementy kadłuba z wkładką kadłubową przy użyciu klejów 6) przygotowuje elementy pokładu do połączenia z kadłubem, stosując technologie i standardy Polskiego Rejestru Statków oraz norm PN-EN ISO zharmonizowanych z dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2013/53/UE z dnia 20 listopada 2013 r. w sprawie rekreacyjnych jednostek pływających i skuterów wodnych i uchylającą dyrektywę 94/25/WE (Dz. U. L 354 z 28.12.2013, s. 90.)

	7) montuje pozostałe elementy konstrukcyjne kadłuba i wyposażenia, w tym: instalacje wodne, paliwowe, elektryczne, nawigacyjne 8) przeprowadza próby stateczności i szczelności kadłuba w basenie
9) kontroluje proces montażu kadłuba według wytycznych Polskiego Rejestru Statków oraz Norm ISO zharmonizowanych z dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2013/53/UE z dnia 20 listopada 2013 r. w sprawie rekreacyjnych jednostek pływających i skuterów wodnych i uchylającą dyrektywę 94/25/WE	1) dobiera metody prowadzenia prób szczelności oraz wytrzymałości zbiorników i kadłuba zgodnie ze standardami wykonania i wymogami Polskiego Rejestru Statków oraz norm PN-EN ISO zharmonizowanych z dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2013/53/UE z dnia 20 listopada 2013 r. w sprawie rekreacyjnych jednostek pływających i skuterów wodnych i uchylającą dyrektywę 94/25/WE 2) przeprowadza próby szczelności oraz wytrzymałości zbiorników i kadłuba zgodnie ze standardami wykonania i wymogami Polskiego Rejestru Statków oraz norm PN-EN ISO zharmonizowanych z dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2013/53/UE z dnia 20 listopada 2013 r. w sprawie rekreacyjnych jednostek pływających i skuterów wodnych i uchylającą dyrektywę 94/25/WE 3) określa sposoby pomiarów poszczególnych elementów kadłuba zgodnie ze standardami wykonania i wymaganiami Polskiego Rejestru Statków oraz norm PN-EN ISO zharmonizowanych z dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2013/53/UE z dnia 20 listopada 2013 r. w sprawie rekreacyjnych jednostek pływających i skuterów wodnych i uchylającą dyrektywę 94/25/WE 4) wykonuje i analizuje pomiary geometryczne, zgłasza potrzeby odbioru, badań nieniszczących oraz prób wymaganych na etapie montażu kadłuba
TWO.12.4. Organizowanie prac remontowych oraz wykonywanie prac serwisowych jachtów i łodzi	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) wykonuje prace przygotowawcze związane z remontem kadłuba	1) kwalifikuje na podstawie przepisów Polskiego Rejestru Statków oraz norm PN-EN ISO zharmonizowanych z dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2013/53/UE z dnia 20 listopada 2013 r. w sprawie rekreacyjnych jednostek pływających i skuterów wodnych i uchylającą dyrektywę 94/25/WE i standardów remontów, uszkodzenia konstrukcji kadłuba do naprawy 2) określa sposób naprawy uszkodzonych fragmentów konstrukcji kadłuba zakwalifikowanych do naprawy 3) ustala, czy w rejonie prac remontowych kadłuba konieczne jest postawienie rusztowań, oczyszczenie i odgazowywanie zbiorników, instalacja wentylacji i oświetlenia, wykonanie technologicznych otworów komunikacyjnych i transportowych 4) ustala, czy w rejonie prac remontowych kadłuba występują elementy wyposażenia, które należy usunąć

	5) określa kolejność wykonywanych prac zgodnie z harmonogramem remontu kadłuba 6) wykonuje demontaż izolacji, systemów i okablowania, do prac remontowych 7) przygotowuje zbiorniki paliwowe i wodne oraz pomieszczenia warsztatowe do prac remontowych 8) ustala materiały do wykonania prac remontowych kadłuba 9) rozróżnia maszyny, urządzenia, sprzęt i narzędzia konieczne do wykonania prac remontowych kadłuba 10) identyfikuje obciążenia i naprężenia w elementach maszyn i urządzeń 11) dobiera maszyny urządzenia, sprzęt i narzędzia konieczne do wykonania prac remontowych kadłuba
2) wykonuje zabezpieczenia kadłuba, maszyn i urządzeń jachtów i łodzi podczas prac remontowych i modernizacyjnych	1) określa rodzaj podpór i usztywnień technologicznych niezbędnych do zabezpieczenia kadłuba podczas prac remontowych i modernizacyjnych 2) określa sposoby zabezpieczenia maszyn i urządzeń jachtów i łodzi stosowanych podczas prac remontowych i modernizacyjnych 3) dobiera rodzaj zabezpieczenia kadłuba maszyn i urządzeń jachtów i łodzi do rodzaju prac remontowych i modernizacyjnych
3) określa materiały i oprzyrządowanie do wykonania prac remontowych i modernizacyjnych zgodnie ze specyfikacją remontową oraz sposób ich transportu i składowania	1) określa terminy dostaw materiału i oprzyrządowania do wykonania prac na podstawie harmonogramu remontu lub modernizacji kadłuba 2) dobiera środki i sposób transportu materiałów, urządzeń, oprzyrządowania do wykonania remontu lub modernizacji kadłuba 3) dobiera sposób składowania materiałów urządzeń, oprzyrządowania do wykonania remontu lub modernizacji kadłuba 4) kompletuje materiały i oprzyrządowanie do wykonania prac remontowych i modernizacyjnych zgodnie ze specyfikacją remontową
4) wykonuje prace remontowe lub modernizacyjne kadłuba zgodnie z dokumentacją i standardami wykonania prac budowy i remontu jednostek	1) opracowuje dokumentację technologiczną do wykonania prac remontowych oraz modernizacyjnych kadłuba i jego elementów 2) sporządza wykazy narzędzi, przyrządów i urządzeń niezbędnych do wykonania prac remontowych oraz modernizacyjnych kadłuba 3) określa zabezpieczenie i zakres przeglądu podwodnej części kadłuba 4) określa nośność, wyporność i pojemność jednostek pływających
5) wykonuje przegląd oraz serwisuje jachty i łodzie	1) określa zakres przeglądu jachtów i łodzi 2) określa konieczne działania w przypadku wystąpienia awarii lub uszkodzenia jachtów i łodzi 3) sprawdza instalację paliwową i przeciwpożarową oraz elektryczną i nawigacyjną 4) sprawdza zbiorniki na wodę białą i szarą 5) sprawdza sprawność urządzeń sterowniczych jachtów i łodzi

	6) sprawdza urządzenia napędowe jachtów i łodzi 7) wskazuje uszkodzone elementy, układy, podzespoły i zespoły wyposażenia jachtów i łodzi 8) wymienia elementy wyposażenia jachtów i łodzi, takie jak: pokrywy, bakisty, podłogę teak, elementy oświetlenia, uszczelki pokryw i okien, uchwyty
TWO.12.5. Nadzorowanie montażu wyposażania jachtów i łodzi oraz sporządzanie kosztorysów	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) opracowuje harmonogramy montażu wyposażenia, remontu lub modernizacji jachtów i łodzi	1) posługuje się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru oraz normami i instrukcjami dotyczącymi wykonywania prac 2) kompletuje materiały zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru oraz normami i instrukcjami dotyczącymi wykonywania prac 3) określa terminy dostaw materiałowych na podstawie harmonogramu montażu i wyposażenia jachtu i łodzi 4) określa rodzaje i zakres prac związanych z montażem, remontem i modernizacją 5) określa terminy wykonania prac związanych z montażem, remontem i modernizacją
2) opracowuje dokumentację materiałową umożliwiającą pobranie materiałów do montażu, wyposażenia, remontu i modernizacji jachtów i łodzi oraz kontroluje zgodności dostaw	1) określa materiały do montażu wyposażenia, remontu i modernizacji jachtów i łodzi na podstawie przepisów Polskiego Rejestru Statków oraz norm PN-EN ISO zharmonizowanych z dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2013/53/UE z dnia 20 listopada 2013 r. w sprawie rekreacyjnych jednostek pływających i skuterów wodnych i uchylającą dyrektywę 94/25/WE 2) sporządza zestawienie materiałowe do montażu wyposażenia, remontu i modernizacji jachtów i łodzi 3) opisuje właściwości materiałów do montażu wyposażenia, remontu i modernizacji jachtów i łodzi 4) sporządza obliczenia zapotrzebowania materiałów do montażu wyposażenia, remontu i modernizacji jachtów i łodzi 5) określa koszty materiałów do montażu wyposażenia, remontu i modernizacji jachtów i łodzi na podstawie dokumentacji technicznej oraz katalogów
3) nadzoruje proces technologiczny obróbki wstępnej materiałów do montażu wyposażenia, remontu i modernizacji jachtów i łodzi	1) opracowuje dokumentację przekazania elementów konstrukcyjnych po obróbce wstępnej na poszczególnym etapie prac montażu wyposażenia, remontu i modernizacji jachtów i łodzi 2) kontroluje zastosowane narzędzia, przyrządy w procesie prac montażu wyposażenia, remontu i modernizacji jachtów i łodzi

	3) kontroluje stosowanie urządzeń transportowych do przemieszczania elementów potrzebnych do montażu wyposażenia, remontu i modernizacji jachtów i łodzi 4) kontroluje etapy prac montażu wyposażenia, remontu i modernizacji jachtów i łodzi
4) charakteryzuje rodzaje dokumentacji do wykonania prac remontowych i modernizacyjnych jachtów i łodzi	1) rozróżnia części składowe dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania, oraz norm i instrukcji dotyczących wykonywania robót w celu sporządzenia kosztorysów 2) odczytuje informacje zawarte w dokumentacji projektowej, specyfikacjach technicznych wykonania oraz normach i instrukcjach dotyczących wykonywania w celu sporządzenia kosztorysów 3) stosuje dokumentację projektową, specyfikacje techniczne wykonania i odbioru oraz normy i instrukcje dotyczące wykonywania w celu sporządzenia kosztorysów
5) przygotowuje elementy dokumentacji przetargowej	1) opisuje rodzaje dokumentów, jakich może żądać zamawiający od wykonawcy zgodnie z przepisami prawa dotyczącymi zamówień publicznych 2) opisuje przedmiot zamówienia 3) opisuje zakres specyfikacji istotnych warunków zamówienia 4) sporządza specyfikację istotnych warunków zamówienia
6) sporządza kosztorysy ofertowe, powykonawcze	1) stosuje dokumentację projektową, specyfikacje techniczne wykonania i odbioru oraz normy i instrukcje dotyczące wykonywania w celu sporządzenia kosztorysów 2) korzysta z katalogów nakładów rzeczowych i publikacji cenowych do kosztorysowania robót 3) ustala zakres prac związanych z montażem wyposażenia, remontu i modernizacji jachtów i łodzi 4) wykonuje pomiary elementów wyposażenia jachtów i łodzi 5) opracowuje kalkulację indywidualną norm nakładów rzeczowych 6) uzupełnia stronę tytułową kosztorysu 7) dobiera podstawę obliczeń 8) wprowadza nazwy i ceny czynników produkcji: robocizny, materiałów i sprzętu 9) oblicza koszty bezpośrednie całości robót z rozbiem na robocizną, materiał i sprzęt 10) oblicza koszty pośrednie całości robót 11) oblicza wartość zysku 12) oblicza wartość kosztów zakupu 13) oblicza wartość podatku VAT 14) oblicza wartość kosztorysową netto i brutto 15) analizuje zestawienia robocizny, materiałów i sprzętu 16) stosuje programy komputerowe podczas opracowywania kosztorysu

TWO.12.6. Język obcy zawodowy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych), umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych: a) ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem b) z głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie c) z dokumentacją związaną z danym zawodem d) z usługami świadczonymi w danym zawodzie	1) rozpoznaje oraz stosuje środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie: a) czynności wykonywanych na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy b) narzędzi, maszyn, urządzeń i materiałów koniecznych do realizacji czynności zawodowych c) procesów i procedur związanych z realizacją zadań zawodowych d) formularzy, specyfikacji oraz innych dokumentów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych e) świadczonych usług, w tym obsługi klienta
2) rozumie proste wypowiedzi ustne artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka obcego nowożytnego, a także proste wypowiedzi pisemne w języku obcym nowożytnym w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: a) rozumie proste wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. rozmowy, wiadomości, komunikaty, instrukcje lub filmy instruktażowe, prezentacje), artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka b) rozumie proste wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. napisy, broszury, instrukcje obsługi, przewodniki, dokumentację zawodową)	1) określa główną myśl wypowiedzi lub tekstu, ewentualnie fragmentu wypowiedzi lub tekstu 2) znajduje w wypowiedzi lub tekście określone informacje 3) rozpoznaje związki między poszczególnymi częściami tekstu 4) układa informacje w określonym porządku
3) samodzielnie tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne i pisemne w języku obcym nowożytnym w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: a) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. polecenie, komunikat, instrukcję) b) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. komunikat, e-mail, instrukcję, wiadomość, CV, list motywacyjny, dokument związany z wykonywanym zawodem – według wzoru)	1) opisuje przedmioty, działania i zjawiska związane z czynnościami zawodowymi 2) przedstawia sposób postępowania w różnych sytuacjach zawodowych (np. udziela instrukcji, wskazówek, określa zasady) 3) wyraża i uzasadnia swoje stanowisko 4) stosuje zasady konstruowania tekstów o różnym charakterze 5) stosuje formalny lub nieformalny styl wypowiedzi adekwatnie do sytuacji
4) uczestniczy w rozmowie w typowych sytuacjach związanych z realizacją zadań zawodowych – reaguje w języku obcym nowożytnym w sposób zrozumiały, adekwatnie do sytuacji komunikacyjnej, ustnie lub w formie prostego tekstu: a) reaguje ustnie (np. podczas rozmowy z innym pracownikiem, klientem, kontrahentem, w tym rozmowy telefonicznej) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych	1) rozpoczyna, prowadzi i kończy rozmowę 2) uzyskuje i przekazuje informacje i wyjaśnienia 3) wyraża swoje opinie i uzasadnia je, pyta o opinie, zgadza się lub nie zgadza z opiniami innych osób 4) prowadzi proste negocjacje związane z czynnościami zawodowymi 5) pyta o upodobania i intencje innych osób 6) proponuje, zachęca 7) stosuje zwroty i formy grzecznościowe

b) reaguje w formie prostego tekstu pisanego (np. wiadomość, formularz, e-mail, dokument związany z wykonywanym zawodem) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych	8) dostosowuje styl wypowiedzi do sytuacji
5) zmienia formę przekazu ustnego lub pisemnego w języku obcym nowożytnym w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych	1) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje zawarte w materiałach wizualnych (np. wykresach, symbolach, piktogramach, schematach) oraz audiowizualnych (np. filmach instruktażowych) 2) przekazuje w języku polskim informacje sformułowane w języku obcym nowożytnym 3) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje sformułowane w języku polskim lub w tym języku obcym nowożytnym 4) przedstawia publicznie w języku obcym nowożytnym wcześniej opracowany materiał, np. prezentację
6) wykorzystuje strategie służące doskonaleniu własnych umiejętności językowych oraz podnoszące świadomość językową: a) wykorzystuje techniki samodzielnej pracy nad językiem obcym nowożytnym b) współdziała w grupie c) korzysta ze źródeł informacji w języku obcym nowożytnym d) stosuje strategie komunikacyjne i kompensacyjne	1) korzysta ze słownika dwujęzycznego i jednojęzycznego 2) współdziała z innymi osobami, realizując zadania językowe 3) korzysta z tekstów w języku obcym nowożytnym, również za pomocą technologii informacyjno-komunikacyjnych 4) identyfikuje słowa kluczowe, internacjonalizmy 5) wykorzystuje kontekst (tam, gdzie to możliwe), aby w przybliżeniu określić znaczenie słowa 6) upraszcza (jeżeli to konieczne) wypowiedź, zastępuje nieznane słowa innymi, wykorzystuje opis, środki niewerbalne
TWO.12.7. Kompetencje personalne i społeczne	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) przestrzega zasad kultury osobistej i etyki zawodowej	1) stosuje zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w środowisku pracy 2) wyjaśnia pojęcie tajemnicy zawodowej oraz ochrony praw autorskich 3) przyjmuje odpowiedzialność za powierzone informacje zawodowe 4) respektuje zasady dotyczące przestrzegania tajemnicy zawodowej 5) wyjaśnia, na czym polega zachowanie etyczne w zawodzie 6) wskazuje przykłady zachowań etycznych w zawodzie
2) planuje wykonanie zadania	1) omawia czynności realizowane w ramach czasu pracy 2) określa czas realizacji zadań 3) realizuje działania w wyznaczonym czasie 4) monitoruje realizację zaplanowanych działań 5) dokonuje modyfikacji zaplanowanych działań 6) dokonuje samooceny wykonanej pracy

3) ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania	1) przewiduje skutki podejmowanych działań, w tym prawne 2) wykazuje świadomość odpowiedzialności za wykonywaną pracę 3) ocenia podejmowane działania 4) przewiduje konsekwencje niewłaściwego wykonywania czynności zawodowych na stanowisku pracy, w tym posługiwania się niebezpiecznymi substancjami i niewłaściwej eksploatacji maszyn i urządzeń na stanowisku pracy
4) wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany	1) podaje przykłady wpływu zmiany na różne sytuacje życia społecznego i gospodarczego 2) wskazuje przykłady wprowadzenia zmiany i ocenia skutki jej wprowadzenia 3) proponuje sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach
5) stosuje techniki radzenia sobie ze stresem	1) rozpoznaje źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych 2) wybiera techniki radzenia sobie ze stresem odpowiednio do sytuacji 3) wskazuje najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej 4) przedstawia różne formy zachowań asertywnych jako sposobów radzenia sobie ze stresem 5) rozróżnia techniki rozwiązywania konfliktów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych 6) określa skutki stresu
6) doskonali umiejętności zawodowe	1) pozyskuje informacje zawodoznawcze dotyczące przemysłu z różnych źródeł 2) określa zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych do wykonywania zawodu 3) analizuje własne kompetencje 4) wyznacza własne cele rozwoju zawodowego 5) planuje drogę rozwoju zawodowego 6) wskazuje możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych
7) stosuje zasady komunikacji interpersonalnej	1) identyfikuje sygnały werbalne i niewerbalne 2) stosuje aktywne metody słuchania 3) prowadzi dyskusje 4) udziela informacji zwrotnej
8) negocjuje warunki porozumień	1) charakteryzuje pożądaną postawę człowieka podczas prowadzenia negocjacji 2) wskazuje sposób prowadzenia negocjacji warunków porozumienia
9) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów	1) opisuje sposób przeciwdziałania problemom w zespole realizującym zadania 2) opisuje techniki rozwiązywania problemów 3) wskazuje, na wybranym przykładzie, metody i techniki rozwiązywania problemu

10) współpracuje w zespole	1) pracuje w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania 2) przestrzega podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole 3) angażuje się w realizację wspólnych działań zespołu 4) modyfikuje sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu
TWO.12.8. Organizacja pracy małych zespołów	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) organizuje pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań	1) określa strukturę grupy 2) przygotowuje zadania zespołu do realizacji 3) planuje realizację zadań 4) szacuje czas potrzebny na realizację określonego zadania 5) komunikuje się ze współpracownikami 6) wskazuje wzorce prawidłowej współpracy w grupie 7) przydziela zadania członkom zespołu zgodnie z harmonogramem planowanych prac
2) dobiera osoby do wykonania przydzielonych zadań	1) ocenia przydatność poszczególnych członków zespołu do wykonania zadania 2) rozdziela zadania według umiejętności i kompetencji członków zespołu
3) kieruje wykonaniem przydzielonych zadań	1) ustala kolejność wykonywania zadań zgodnie z harmonogramem prac 2) formułuje zasady wzajemnej pomocy 3) koordynuje realizację zadań 4) wydaje dyspozycje osobom wykonującym poszczególne zadania 5) monitoruje proces wykonywania zadań 6) opracowuje dokumentację dotyczącą realizacji zadania według przyjętych standardów
4) ocenia jakość wykonania przydzielonych zadań	1) kontroluje efekty pracy zespołu 2) ocenia pracę poszczególnych członków zespołu 3) udziela wskazówek w celu prawidłowego wykonania przydzielonych zadań
5) wprowadza rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakości pracy	1) dokonuje analizy rozwiązań technicznych i organizacyjnych warunków i jakości pracy 2) proponuje rozwiązania techniczne i organizacyjne mające na celu poprawę warunków i jakości pracy

WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE TECHNIK PRZEMYSŁU JACHTOWEGO

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

Wypożyczenie szkoły niezbędne do realizacji kształcenia w kwalifikacji TWO.02. Montaż konstrukcji i wyposażenia jachtów i łodzi

Pracownia techniczna wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do internetu, z pakietem programów biurowych, wyposażone w projektor multimedialny, tablicę interaktywną lub monitor interaktywny i w urządzenia wielofunkcyjne,
- stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia) podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, pakietem programów biurowych, programem do wykonywania rysunku technicznego,
- środki dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej, normy dotyczące zasad wykonywania rysunku technicznego maszynowego,
- części maszyn i urządzeń oraz narzędzia stosowane w przetwórstwie tworzyw sztucznych, elementy układów hydraulicznych i pneumatycznych, elektrycznych, urządzeń oraz narzędzi do przetwórstwa tworzyw sztucznych, przyrządy i urządzenia kontrolno-pomiarowe stosowane w produkcji wyrobów z tworzyw sztucznych,
- modele i przekroje części maszyn, schematy maszyn i urządzeń stosowanych w procesach laminowania,
- rysunki części maszyn, katalogi części maszyn, przykładową dokumentację konstrukcyjną stosowaną w procesach laminowania,
- próbki różnych gatunków drewna, materiałów drewnianych, tworzyw drewnianych, tworzyw sztucznych oraz materiałów służących do wytwarzania laminatów, klejów, substancji dodatkowych, zabezpieczających oraz do uszlachetniania powierzchni,
- instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, katalogi narzędzi oraz katalogi znormalizowanych elementów maszyn i urządzeń, zestaw przepisów prawa dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy,
- środki ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska.

Warsztaty szkolne wyposażone w:

- stanowiska do wykonywania i przygotowania form i kopyt wyposażone w narzędzia ręczne do obróbki drewna, materiałów drewnopochodnych i tworzyw sztucznych, szlifierki, wiertarki, strugi, frezarki, polerki, narzędzia ręczne do obróbki materiałów drewnianych, drewnopochodnych i sztucznych, narzędzia pomiarowe, materiały do wykonywania modeli i form, dokumentację produkcyjną jachtów i łodzi, urządzenia do odpylania obrabianych elementów,
- stanowiska do laminowania ręcznego wyposażone w pistolety natryskowe, wałki, pędzle, zestawy pojemników, materiały do laminacji, nożyce, wagi przemysłowe i laboratoryjne, sprzęt do mycia i czyszczenia, materiały do wykonywania laminowania: żywice, utwardzacze, separatory, rozpuszczalniki, środki myjące, materiały przekładkowe, środki ochrony indywidualnej (pięciu uczniów w grupie),
- stanowiska do laminowania metodą infuzji próżniowej wyposażone w pompę próżniową wraz z instalacją do infuzji próżniowej, materiały do wykonywania laminowania: żywice, utwardzacze, separatory, rozpuszczalniki, środki myjące, materiały przekładkowe, środki ochrony indywidualnej,
- stanowiska do obróbki laminatów wyposażone w narzędzia: wiertarki, frezarki, szlifierki, polerki, opalarki wraz z osprzętem, narzędzia pomiarowe, narzędzia ręczne, sprzęt do mycia, czyszczenia i odpylania, zestawy do nakładania warstw ochronnych, materiały do czyszczenia, szlifowania, polerowania, malowania i konserwowania, środki ochrony indywidualnej, dokumentację produkcyjną jachtów i łodzi, urządzenia do odpylania obrabianych elementów (pięciu uczniów w grupie),
- stanowiska do montażu osprzętu i wyposażenia wyposażone w elektronarzędzia ręczne: wiertarki, frezarki, wyrzynarki wraz z osprzętem, narzędzia pomiarowe, narzędzia ręczne, zestawy kluczy, wkrętaków, narzynki i gwintowniki, materiały ściernie, materiały uszczelniające, elementy złączne, przykładowe elementy osprzętu pokładowego i żaglowego, przykładowe elementy instalacji: wodnych, elektrycznych, hydraulicznych, gazowych i paliwowych, przykładowe wyposażenie wnętrza jachtu, środki ochrony indywidualnej, wózek ręczny do transportu obrabianych elementów, urządzenia do odpylania obrabianych elementów,
- stanowiska warsztatowe wyposażone w stół ślusarski, imadło, wiertarkę stołową, szlifierkę, ostrzałkę, narzędzia do obróbki ręcznej skrawaniem, urządzenia i przyrządy do prac montażowych, przyrządy traserskie, sprzęt do mycia i czyszczenia, materiały łączeniowe, galanteria metalowa, kleje, materiały uszczelniające, środki ochrony indywidualnej, dokumentację produkcyjną jachtów i łodzi.

Konstrukcja poszczególnych stanowisk powinna uniemożliwiać rozprzestrzenianie się wyziewów, pyłów i zanieczyszczeń do innych stanowisk. Nieopodal stanowisk do laminowania powinno być wydzielone pomieszczenie do przechowywania materiałów niebezpiecznych.

Każde stanowisko powinno posiadać instalację oświetleniową dostosowaną do rodzaju wykonywanych prac i panujących na nim warunków środowiskowych (zapylenie, materiały egzotermiczne, wybuchowe) oraz skuteczne instalacje wentylacji mechanicznej dostosowane do wielkości pomieszczenia oraz rodzaju występujących zagrożeń.

Na stanowiskach do laminowania ręcznego oraz stanowiskach do laminowania metodą infuzji próżniowej powinny być stosowane narzędzie pneumatyczne, stanowiska te powinny być wyposażone w instalację sprężonego powietrza.

Instalacja elektryczna na stanowiskach powinna być wyposażona w zabezpieczenia adekwatne do zainstalowanych urządzeń i warunków środowiskowych panujących na poszczególnych stanowiskach.

Wypośażenie szkoły niezbędne do realizacji kształcenia w kwalifikacji TWO.12. Organizacja budowy, remontu i modernizacji jachtów i łodzi

Pracownia rysunku technicznego wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do internetu, z pakietem programów biurowych, wyposażone w projektor multimedialny, tablicę interaktywną lub monitor interaktywny i w urządzenia wielofunkcyjne,
- stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia) podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, pakietem programów biurowych, programem do wykonywania rysunku technicznego,
- środki dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej, normy dotyczące zasad wykonywania rysunku technicznego maszynowego,
- stoły rysunkowe, przykładnice 1 m, komplety ekierok 30 cm, liniały 0,5 m.

Pracownia rysunku jachtów i łodzi wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do internetu, z pakietem programów biurowych oraz oprogramowaniem do wykonywania dokumentacji 2D-AutoCAD i dokumentacji 3D-RHINOCEROS, wyposażone w projektor multimedialny, tablicę interaktywną lub monitor interaktywny i w urządzenia wielofunkcyjne,
- stanowisko komputerowe dla ucznia (jedno stanowisko dla jednego ucznia) z dostępem do internetu, z pakietem programów biurowych oraz oprogramowaniem do wykonywania dokumentacji 2D-AutoCAD i dokumentacji 3D-RHINOCEROS
- środki dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej, normy dotyczące zasad wykonywania rysunku technicznego maszynowego,
- stanowiska wyposażone w stoły o wymiarach 2 m × 1 m do pracy z rysunkami jachtów i łodzi sporządzonymi w skali 1:10, modele i dokumentację jachtów i łodzi.

Pracownia konstrukcji i technologii montażu wyposażona w:

- stoły o wymiarach 2 m × 1 m do pracy z rysunkami jachtów i łodzi,
- stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, z urządzeniem wielofunkcyjnym i projektorem multimedialnym,
- przyrządy pomiarowe, modele oraz elementy konstrukcji jachtów i łodzi,
- katalogi unifikacyjne rozwiązań konstrukcyjnych, budowy, remontu i modernizacji jachtów i łodzi,
- dokumentacje technologiczne, normy dotyczące budowy jachtów i łodzi,
- dokumentację technologiczną obróbki elementów, prefabrykacji i montażu jachtów i łodzi, standardy wykonania konstrukcji, instrukcje technologiczne, normy dotyczące rysunku jachtów i łodzi, przepisy klasyfikacyjne Polskiego Rejestru Statków dotyczące jachtów i łodzi (przepisy klasyfikacji i budowy łodzi motorowych i przepisy klasyfikacji i budowy jachtów morskich) oraz dyrektywę Parlamentu Europejskiego i Rady 2013/53/UE z dnia 20 listopada 2013 r. w sprawie rekreacyjnych jednostek pływających i skuterów wodnych i uchylającą dyrektywę 94/25/WE (Dz. U. L 354 z 28.12.2013, s. 90.) i normy PN-EN ISO zharmonizowane z tą dyrektywą.

Miejsce realizacji praktyk zawodowych: przedsiębiorstwa produkcyjne i remontowe jachtów i łodzi oraz inne podmioty stanowiące potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół prowadzących kształcenie w zawodzie.

Liczba tygodni przeznaczonych na realizację praktyk zawodowych: 8 tygodni (280 godzin), a w przypadku branżowej szkoły II stopnia: 4 tygodnie (140 godzin).

MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO DLA KWALIFIKACJI WYODRĘBNIONYCH W ZAWODZIE¹⁾

TWO.02. Montaż konstrukcji i wyposażenia jachtów i łodzi	
Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin
TWO.02.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	30
TWO.02.2. Podstawy wykonywania montażu konstrukcji i wyposażenia jachtów	190
TWO.02.3. Wykonywanie elementów łodzi i jachtów	230
TWO.02.4. Montowanie wyposażenia łodzi i jachtów	210
TWO.02.5. Wykonywanie prac konserwacyjno-remontowych łodzi i jachtów	210
TWO.02.6. Język obcy zawodowy	30
Razem	900
TWO.02.7. Kompetencje personalne i społeczne ²⁾	

TWO.12. Organizacja budowy, remontu i modernizacji jachtów i łodzi	
Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin
TWO.12.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	30
TWO.12.2. Podstawy wykonywania montażu konstrukcji i wyposażenia jachtów	190 ³⁾
TWO.12.3. Organizowanie prac związanych z montowaniem wyposażenia jachtów i łodzi	140
TWO.12.4. Organizowanie prac remontowych oraz wykonywanie prac serwisowych jachtów i łodzi	140
TWO.12.5. Nadzorowanie montażu wyposażania jachtów i łodzi oraz sporządzanie kosztorysów	90
TWO.12.6. Język obcy zawodowy	30
Razem	430+190 ³⁾
TWO.12.7. Kompetencje personalne i społeczne ²⁾	
TWO.12.8. Organizacja pracy małych zespołów ⁴⁾	

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

²⁾ Nauczyciele wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego powinni stwarzać uczniom warunki do nabywania kompetencji personalnych i społecznych.

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

⁴⁾ Nauczyciele wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego powinni stwarzać uczniom warunki do nabywania umiejętności w zakresie organizacji pracy małych zespołów.”;

- j) w podstawie programowej kształcenia w zawodzie TECHNIK ŻEGLUGI ŚRÓDLĄDOWEJ:
- w części „EFEKTY KSZTAŁCENIA I KRYTERIA WERYFIKACJI TYCH EFEKTÓW”:
 - – jednostka efektów kształcenia „TWO.08.2. Podstawy kształcenia w żegludze śródlądowej i morskiej” otrzymuje brzmienie:

TWO.08.2. Podstawy nawigacji	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) rozróżnia mapy i wydawnictwa nawigacyjne	1) rozpoznaje mapy i wydawnictwa nawigacyjne 2) posługuje się wydawnictwami nawigacyjnymi 3) korzysta z map i planów nawigacyjnych 4) korzysta z publikacji właściwych dla akwenów morskich i śródlądowych 5) określa znaki i skróty stosowane na mapach i planach nawigacyjnych 6) określa kierunki na morzu 7) stosuje morskie jednostki miary 8) określa współrzędne geograficzne 9) określa pozycję zliczoną i obserwowaną 10) określa pozycję statku z wykorzystaniem systemów nawigacyjnych 11) określa kursy i ich parametry
2) charakteryzuje rodzaje statków oraz systemy transportowe dla ładunków	1) rozpoznaje rodzaje statków 2) określa systemy transportowe
3) określa rodzaje oraz właściwości towarów i ładunków	1) rozróżnia rodzaje towarów i ładunków 2) określa właściwości towarów i ładunków 3) odczytuje dokumentację ładunkową
4) posługuje się środkami łączności	1) wykorzystuje statkowe środki łączności bezprzewodowej 2) posługuje się urządzeniami łączności przewodowej w korespondencji wewnątrz statku 3) wykorzystuje środki łączności w komunikacji między statkami 4) wykorzystuje środki łączności w komunikacji statek – brzeg 5) posługuje się środkami łączności w sytuacjach alarmowych i innych zagrożeniach 6) rozróżnia elementy Światowego Morskiego Systemu Łączności Alarmowej i Bezpieczeństwa (GMDSS – Global Maritime Distress and Safety System)
5) rozróżnia rodzaje portów, terminali oraz usług portowych	1) stosuje terminologię z zakresu eksploatacji portów i terminali 2) rozróżnia rodzaje portów i terminali 3) posługuje się terminologią z zakresu usług wykonywanych w portach morskich 4) rozróżnia rodzaje usług wykonywanych w portach morskich
6) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań	1) wymienia programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań 2) korzysta ze statkowych baz danych podczas nadzoru oraz dokumentowania prac prowadzonych na statku

7) rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych	1) wymienia cele normalizacji krajowej 2) podaje definicje i cechy normy 3) rozróżnia oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej 4) korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności
--	---

- – jednostka efektów kształcenia „TWO.08.4. Prowadzenie prac ładunkowych i przewożenie ładunków drogą wodną” otrzymuje brzmienie:

TWO.08.4. Prowadzenie prac ładunkowych i przewożenie ładunków drogą wodną	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) określa typy statków śródlądowych i morskich	1) rozróżnia typy statków ze względu na rozplanowanie przestrzenne 2) opisuje konstrukcję kadłuba statku i materiały konstrukcyjne stosowane do budowy statku 3) rozróżnia typy wiązań kadłuba i elementy konstrukcyjne 4) kontroluje i monitoruje wyposażenie pokładowe statku 5) określa wymiary główne statku 6) opisuje znak wolnej burty oraz linii ładunkowych 7) oblicza wyporność, nośność i pojemność statku 8) opisuje sterowność, zwrotność i stateczność kursową oraz rozkład sił na sterze 9) opisuje elementy i zespoły sterujące statkiem i rodzaje pędników
2) określa rodzaje rysunków technicznych i geometrię kadłuba	1) opisuje rodzaje i zasady wykonywania rysunków technicznych 2) posługuje się przyborami kreślarskimi 3) odczytuje oznaczenia na rysunkach technicznych 4) opisuje rysunki techniczne i wykonuje ich wymiarowanie 5) wykonuje rysunki techniczne części maszyn 6) rozpoznaje schematy instalacji statkowych 7) określa płaszczyzny kadłuba statku 8) opisuje linie teoretyczne kadłuba
3) określa warunki stateczności i niezatapialności statku podczas prac ładunkowych oraz w czasie żeglugi	1) opisuje pływalność, niezatapialność i stateczność początkową 2) określa współczynnik pełnotliwości kadłuba statku 3) rozpoznaje stany równowagi statku 4) określa moment wychylający 5) określa moment prostujący 6) opisuje stateczność dynamiczną

4) przygotowuje ładownię statku do przyjęcia ładunku: a) wykorzystuje systemy, urządzenia i materiały służące do czyszczenia ładowni b) stosuje środki bezpieczeństwa przy wchodzeniu do pomieszczeń zamkniętych i niewentylowanych c) dobiera właściwą dokumentację i korzysta z niej, przygotowując plan rozmieszczenia ładunków w ładowni	1) określa sposoby przygotowania ładowni do przyjęcia ładunku 2) stosuje procedury przed wejściem do pomieszczeń zamkniętych 3) dobiera dokumentację do przygotowania planu rozmieszczenia ładunku w ładowni 4) wykorzystuje dokumentację planów rozmieszczenia ładunku 5) charakteryzuje systemy zamykania ładowni i międzypokładów oraz furt burtowych i rurowych
5) charakteryzuje ładunki i zasady ich przewozu: a) wyjaśnia pojęcia z zakresu ładunkoznawstwa b) organizuje przewóz towarów i ładunków c) oblicza ilość ładunku na podstawie skali zanurzenia statku d) stosuje zasady ochrony ładunków w transporcie śródlądowym e) dobiera materiały sztauerskie i separacyjne	1) rozróżnia ładunki 2) rozróżnia typy opakowań i sposoby znakowania opakowań 3) charakteryzuje rodzaje i właściwości ładunków 4) charakteryzuje technologię przewozu ładunków na różnych typach statków 5) planuje i zapewnia bezpieczny załadunek, sztauowanie, zabezpieczenie, wyładunek i opiekę nad ładunkiem w czasie rejsu 6) planuje przewóz kontenerów 7) kontroluje ilość przyjętego ładunku lub towarów 8) charakteryzuje metody wentylacji ładowni podczas procesów ładunkowych i w czasie żeglugi 9) grupuje szkody ładunkowe
6) organizuje i nadzoruje żeglugę pasażerską: a) dokonuje przewozu osób zgodnie z przepisami b) przeprowadza zaokrętowanie, przewóz i wyokrętowanie pasażerów	1) przyjmuje pasażerów na pokład, stosując zasady bezpieczeństwa 2) kieruje rozmieszczeniem pasażerów na pokładzie 3) informuje o miejscach dla nich przeznaczonych 4) przeprowadza wyokrętowanie pasażerów
7) ładuje i przewozi ładunki niebezpieczne zgodnie z przepisami umowy europejskiej dotyczącej międzynarodowego przewozu śródlądowymi drogami wodnymi towarów niebezpiecznych (ADN)¹⁾: a) określa zagrożenia wynikające z przewozów ładunków niebezpiecznych b) organizuje przewóz materiałów niebezpiecznych zgodnie z przepisami	1) stosuje Międzynarodowy kodeks ładunków niebezpiecznych podczas przeładunku i transportu ładunków niebezpiecznych 2) określa wymagania eksploatacyjne statku przewożącego ładunki niebezpieczne 3) stosuje oznakowania statków przewożących ładunki niebezpieczne
8) prowadzi bunkrowanie statku: a) rozpoznaje zbiorniki na statku b) wyjaśnia zasady sondowania zbiorników c) przewiduje zagrożenia występujące przy bunkrowaniu zbiorników	1) rozróżnia zbiorniki na statku i ich przeznaczenie 2) opisuje sposoby pomiaru cieczy w zbiornikach 3) opisuje operacje bunkrowania zbiorników na statkach 4) stosuje przepisy prawa dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy przy bunkrowaniu zbiorników

¹⁾ Umowa europejska dotycząca międzynarodowego przewozu śródlądowymi drogami wodnymi towarów niebezpiecznych (ADN) zawarta w Genewie dnia 26 maja 2000 r. (Dz. U. z 2021 r. poz. 1165).

9) prowadzi gospodarkę odpadami: a) segreguje odpady na statku b) opisuje sposoby przechowywania odpadów na statku c) charakteryzuje techniki bezpiecznego pozbywania się śmieci	1) rozróżnia rodzaje zanieczyszczeń i odpadów 2) stosuje zasady przechowywania zanieczyszczeń i odpadów na statku 3) rozróżnia techniki bezpiecznego pozbywania się śmieci ze statku 4) przedstawia procedury zapobiegania zanieczyszczeniom środowiska wodnego zgodnie z wymaganiami
10) sporządza dokumentację eksploatacyjną statku	1) rozróżnia dokumenty transportowe statku 2) wymienia dokumenty statkowe, klasyfikacyjne, bezpieczeństwa i załogowe 3) wymienia dokumenty związane z odprawą i pobytem statku w porcie 4) prowadzi dokumenty podróży statku 5) opisuje sposób przygotowania statku do inspekcji 6) ustala plany rejsów statkiem wycieczkowym 7) sporządza ofertę usług przewozowych

-- jednostka efektów kształcenia „TWO.08.6. Prowadzenie akcji ratowniczych i ratunkowych na wodach morskich i śródlądowych” otrzymuje brzmienie:

TWO.08.6. Ratownictwo i ochrona statku	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) opisuje podstawy prawne i organizacyjne ratowania życia i mienia na morzu	1) korzysta z aktów prawnych dotyczących ratowania życia i mienia na morzu 2) opisuje zasady prowadzenia akcji i współpracy z Morską służbą Poszukiwania i Ratownictwa (Morskim Ratowniczym Centrum Koordynacyjnym – MRCK) 3) omawia wzorce poszukiwań stosowane podczas akcji poszukiwawczo-ratowniczych z wykorzystaniem Międzynarodowego lotniczego i morskiego poradnika poszukiwania i ratowania (International Aeronautical and Maritime Search and Rescue (IAMSAR Manual))
2) przestrzega procedur ewakuacji pasażerów i załogi statku oraz ratowania rozbitków	1) opisuje sposoby ewakuacji załogi i pasażerów ze statku 2) opisuje przygotowanie statku do ewakuacji 3) omawia zasady bezpieczeństwa w trakcie akcji ewakuacyjnej 4) rozróżnia urządzenia służące do opuszczania i podnoszenia oraz wodowania łodzi i tratw ratunkowych 5) dobiera terminy przeglądów urządzeń wykorzystywanych do ewakuacji ludzi ze statku i ratowania rozbitków 6) opisuje zasady zachowania się rozbitków w środkach ratunkowych i w wodzie 7) omawia sposoby ratowania rozbitków znajdujących się w zbiorowych środkach ratunkowych i na powierzchni morza

3) rozpoznaje indywidualne i zbiorowe środki ratunkowe	1) rozróżnia indywidualne środki ratunkowe 2) rozróżnia zbiorowe środki ratunkowe 3) przedstawia wymagania w zakresie wyposażenia statków w sprzęt i urządzenia ratunkowe 4) opisuje konstrukcję, wyposażenie i sposoby wodowania pneumatycznych tratw ratunkowych 5) określa rodzaje i przeznaczenie łodzi ratunkowych 6) opisuje konstrukcję, wyposażenie i zasady użycia pasów ratunkowych 7) określa funkcję ześlizgów ewakuacyjnych 8) opisuje rozmieszczenie środków pierwszej pomocy i środków ratunkowych oraz ich oznakowanie
4) rozpoznaje i stosuje sygnały wzywania pomocy	1) identyfikuje sygnały używane w niebezpieczeństwie 2) identyfikuje sygnały wzywania pomocy na morzu według Międzynarodowego prawa drogi morskiej (MPDM) w Konwencji COLREG²⁾ 3) opisuje zasady użycia środków wzywania pomocy
5) przestrzega procedur postępowania w przypadku zagrożeń i awarii na statku	1) wymienia zagrożenia i awarie na statku 2) opisuje procedury postępowania w przypadku zagrożeń i awarii na statku 3) opisuje zasady postępowania w sytuacji bezpośredniego zagrożenia statku i załogi 4) rozróżnia rodzaje alarmów obowiązujących na statkach i sposoby ich ogłaszania 5) wymienia obowiązki przypisane w rozkładzie alarmowym 6) omawia zasady przeprowadzania alarmów ćwiczebnych i szkoleń na statku 7) stosuje zasady Międzynarodowego kodeksu zarządzania bezpieczną eksploatacją statków i zapobieganiem zanieczyszczaniu (Kodeks ISM)³⁾ w zarządzaniu bezpieczeństwem w każdych warunkach eksploatacyjnych statku, z uwzględnieniem systemu zarządzania bezpieczeństwem SMS (Safety Management System) 8) opisuje system łączności wewnętrznej statku
6) wskazuje obszary zagrożenia pożarowego na statku oraz przestrzega procedur walki z pożarem, uwzględniając właściwości przewożonego ładunku	1) interpretuje plany przeciwpożarowe statku 2) wskazuje przyczyny powstawania pożarów 3) przedstawia zabezpieczenie przeciwpożarowe na statku 4) opisuje organizację ochrony przeciwpożarowej na statku 5) opisuje procedury walki z pożarem

²⁾ Konwencja COLREG (Convention on the International Regulations for Preventing Collisions at Sea) – Konwencja w sprawie międzynarodowych przepisów o zapobieganiu zderzeniom na morzu z 1972 roku, sporządzona w Londynie dnia 20 października 1972 r. (Dz. U. z 1977 r. poz. 61 i 62 oraz z 1984 r. poz. 106).

³⁾ Kodeks ISM (International Safety Management Code) – Międzynarodowy kodeks zarządzania bezpieczną eksploatacją statków i zapobieganiem zanieczyszczaniu określony w rozdziale IX Konwencji SOLAS (International Convention for the Safety of Life at Sea – Międzynarodowej konwencji o bezpieczeństwie życia na morzu, 1974, sporządzonej w Londynie dnia 1 listopada 1974 r., zmienionej Protokołem sporządzonym w Londynie dnia 17 lutego 1978 r. oraz Protokołem przyjętym w Londynie dnia 11 listopada 1988 r. – Dz. U. z 2016 r. poz. 869, z późn. zm.).

7) rozróżnia sprzęt przeciwpożarowy, stałe instalacje gaśnicze, instalacje alarmowe oraz instalacje wykrywające pożary	1) opisuje wyposażenie przeciwpożarowe na statku 2) opisuje zasady rozmieszczania i oznakowania środków gaśniczych 3) charakteryzuje metody gaszenia pożarów 4) omawia zasady posługiwania się sprzętem przeciwpożarowym 5) omawia alarmy pożarowe, sposoby ich ogłaszania oraz obowiązki załogi podczas alarmów i awarii urządzeń okrętowych 6) opisuje systemy wykrywania ognia i dymu 7) określa budowę i użytkowanie stałych instalacji gaśniczych
8) przestrzega przepisów związanych z zapobieganiem zanieczyszczaniu środowiska morskiego i likwidacją rozlewów na morzu	1) interpretuje rodzaje i źródła zanieczyszczeń środowiska morskiego zgodnie z Konwencją MARPOL⁴⁾ 2) określa czynniki wpływające na ilość zanieczyszczeń emitowanych przez statek 3) opisuje rodzaje zagrożeń statku: kolizja, pożar, mielizna, uszkodzenie kadłuba, ładunek niebezpieczny 4) rozróżnia techniki zapobiegania zanieczyszczeniu środowiska morskiego oraz bezpiecznego pozbywania się odpadów i substancji zanieczyszczających środowisko morskie 5) opisuje wymaganą dokumentację dotyczącą ochrony środowiska morskiego 6) opisuje procedury pobierania paliwa 7) omawia techniki likwidacji rozlewów na morzu
9) przestrzega procedur związanych z ochroną statku	1) klasyfikuje poziomy ochrony statku w porcie 2) klasyfikuje ochronę statku podczas eksploatacji w morzu 3) definiuje podstawowe robocze terminy z zakresu ochrony na morzu, w tym również elementów, które mogą odnosić się do piractwa lub rozboju 4) przedstawia zasady zawarte w Międzynarodowym kodeksie ochrony statków i obiektów portowych (Kodeks ISPS⁵⁾) 5) opisuje zadania kontroli dostępu

⁴⁾ Konwencja MARPOL (International Convention for the Prevention of Pollution from Ships) – Międzynarodowa konwencja o zapobieganiu zanieczyszczaniu morza przez statki, 1973, sporządzona w Londynie dnia 2 listopada 1973 r. (Dz. U. z 1987 r. poz. 101 i 102, z 2016 r. poz. 1979, z 2017 r. poz. 1449, z 2018 r. poz. 1714 i 1970, z 2020 r. poz. 2118 oraz z 2021 r. poz. 1905), zmieniona Protokołem sporządzonym w Londynie dnia 17 lutego 1978 r. oraz uzupełniona Protokołem przyjętym w Londynie dnia 26 września 1997 r. (Dz. U. z 2016 r. poz. 761, z późn. zm.).

⁵⁾ Kodeks ISPS (International Ship and Port Facility Security Code) – Międzynarodowy kodeks ochrony statków i obiektów portowych określony w rozdziale XI-2 Konwencji SOLAS (International Convention for the Safety of Life at Sea – Międzynarodowej konwencji o bezpieczeństwie życia na morzu, 1974, sporządzonej w Londynie dnia 1 listopada 1974 r., zmienionej Protokołem sporządzonym w Londynie dnia 17 lutego 1978 r. oraz Protokołem przyjętym w Londynie dnia 11 listopada 1988 r. – Dz. U. z 2016 r. poz. 869, z późn. zm.).

- część „MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO DLA KWALIFIKACJI WYODRĘBNIONYCH W ZAWODZIE” otrzymuje brzmienie:

„MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO DLA KWALIFIKACJI WYODRĘBNIONEJ W ZAWODZIE¹⁾

TWO.08. Planowanie i prowadzenie żeglugi po śródlądowych drogach wodnych i morskich wodach wewnętrznych	
Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin
TWO.08.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	30
TWO.08.2. Podstawy nawigacji	90
TWO.08.3. Planowanie trasy statku	120
TWO.08.4. Prowadzenie prac ładunkowych i przewożenie ładunków drogą wodną	150
TWO.08.5. Prowadzenie statku po zaplanowanej trasie oraz manewrowanie	210
TWO.08.6. Ratownictwo i ochrona statku	100
TWO.08.7. Język obcy zawodowy	60
Razem	760
TWO.08.8. Kompetencje personalne i społeczne ²⁾	
TWO.08.9. Organizacja pracy małych zespołów ²⁾	

TWO.09. Obsługa siłowni statkowych, urządzeń pomocniczych i mechanizmów pokładowych	
Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin
TWO.09.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	30
TWO.09.2. Przygotowanie siłowni statkowej i mechanizmów pokładowych	210
TWO.09.3. Obsługiwanie siłowni statkowych i mechanizmów pokładowych	380
TWO.09.4. Język obcy zawodowy	60
Razem	680
TWO.09.5. Kompetencje personalne i społeczne ²⁾	
TWO.09.6. Organizacja pracy małych zespołów ²⁾	

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

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

28) w załączniku nr 33:

a) w części I. Wykaz dodatkowych umiejętności zawodowych:

- w BRANŻY OGRODNICZEJ (OGR) po pozycji dotyczącej dodatkowych umiejętności zawodowych „Prowadzenie przedsiębiorstwa rolnego zgodnie z zasadami nowoczesnego zarządzania” dodaje się pozycję dotyczącą dodatkowych umiejętności zawodowych „Prowadzenie gospodarstwa rolnego w systemie rolnictwa ekologicznego” w brzmieniu:

4.	Prowadzenie gospodarstwa rolnego w systemie rolnictwa ekologicznego	ogrodnik technik ogrodnik technik architektury krajobrazu
----	---	---

- w BRANŻY ROLNO-HODOWLANEJ (ROL) po pozycji dotyczącej dodatkowych umiejętności zawodowych „Prowadzenie przedsiębiorstwa rolnego zgodnie z zasadami nowoczesnego zarządzania” dodaje się pozycję dotyczącą dodatkowych umiejętności zawodowych „Prowadzenie gospodarstwa rolnego w systemie rolnictwa ekologicznego” w brzmieniu:

4.	Prowadzenie gospodarstwa rolnego w systemie rolnictwa ekologicznego	mechanik-operator pojazdów i maszyn rolniczych pszczelarz rolnik technik hodowca koni technik mechanizacji rolnictwa i agrotechniki technik pszczelarz technik rolnik technik weterynarii
----	---	--

- b) w części II. Efekty kształcenia właściwe dla dodatkowych umiejętności zawodowych i kryteria weryfikacji tych efektów:

- w BRANŻY OGRODNICZEJ (OGR) po efektach kształcenia właściwych dla dodatkowych umiejętności zawodowych „Prowadzenie przedsiębiorstwa rolnego zgodnie z zasadami nowoczesnego zarządzania” i kryteriach weryfikacji tych efektów dodaje się efekty kształcenia właściwe dla dodatkowych umiejętności zawodowych „Prowadzenie gospodarstwa rolnego w systemie rolnictwa ekologicznego” i kryteria weryfikacji tych efektów w brzmieniu:

Prowadzenie gospodarstwa rolnego w systemie rolnictwa ekologicznego Cele kształcenia: Po realizacji kształcenia w zakresie umiejętności Prowadzenie gospodarstwa rolnego w systemie rolnictwa ekologicznego, uczeń powinien być przygotowany do: 1) zastosowania zasady rolnictwa ekologicznego w praktyce; 2) określania wymogów prawnych w zakresie produkcji, dystrybucji i przechowywania produktów ekologicznych; 3) oceny wpływu warunków siedliskowych i zabiegów agrotechnicznych na wzrost i rozwój roślin w gospodarstwie ekologicznym; 4) planowania rozwiązań technologicznych w produkcji roślinnej i produkcji zwierzęcej w gospodarstwie ekologicznym; 5) zaplanowania przestawienia konwencjonalnego gospodarstwa na ekologiczny system gospodarowania; 6) obliczania wyniku ekonomicznego i oceny opłacalności produkcji ekologicznej; 7) określania optymalnych warunków przechowywania surowców i przetworów ekologicznych; 8) ekologicznego przetwórstwa surowców rolniczych; 9) promowania produktów ekologicznych; 10) doboru i zastosowania opakowań spełniających kryteria ekologiczne dla produktu i środowiska; 11) dostrzegania pozaprodukcyjnej wartości rolnictwa ekologicznego: a) poszanowanie przyrody, b) wysoka jakość żywności ekologicznej,	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1. Ogólne wiadomości z zakresu rolnictwa ekologicznego	
1) charakteryzuje systemy rolnictwa	1) wymienia systemy i kierunki rolnictwa na świecie 2) wyjaśnia różnice pomiędzy poszczególnymi kierunkami 3) wskazuje cechy rolnictwa konwencjonalnego i ekologicznego 4) wyjaśnia wpływ poszczególnych systemów rolnictwa na środowisko

2) określa zalety rolnictwa ekologicznego i potrzeby ochrony środowiska	1) wymienia skutki intensyfikacji rolnictwa 2) wyjaśnia wpływ środowiska na rozwój roślin 3) uzasadnia znaczenie rolnictwa ekologicznego dla ochrony środowiska
3) określa cechy rolnictwa ekologicznego	1) objaśnia pojęcia z zakresu rolnictwa ekologicznego 2) wyjaśnia różnice między rolnictwem ekologicznym a konwencjonalnym 3) przedstawia sposoby organizowania produkcji w gospodarstwie ekologicznym 4) stosuje zasady rolnictwa ekologicznego
2. Podstawy prawne rolnictwa ekologicznego	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) stosuje akty prawne (krajowe i unijne) dotyczące rolnictwa ekologicznego	1) wymienia aktualnie obowiązujące akty prawne dotyczące rolnictwa ekologicznego, w zakresie znakowania i etykietyzacji produktami oznaczonymi jako ekologiczne 2) wymienia aktualnie obowiązujące akty prawne dotyczące rolnictwa ekologicznego w zakresie obrotu i importu produktami oznaczonymi jako ekologiczne 3) korzysta z aktów prawnych dotyczących rolnictwa ekologicznego w zakresie obrotu i importu produktami oznaczonymi jako ekologiczne
2) wymienia i określa kompetencje instytucji, które odpowiadają za system kontroli i certyfikacji w rolnictwie ekologicznym	1) wymienia instytucje odpowiadające za system kontroli i certyfikacji w rolnictwie ekologicznym: Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi, Inspekcja Jakości Handlowej Artykułów Rolno-Spożywczych, Państwowa Inspekcja Ochrony Roślin i Nasiennictwa, Inspekcja Weterynaryjna 2) wymienia instytucje na stronach których jest publikowany wykaz jednostek certyfikujących, akredytowanych w zakresie rolnictwa ekologicznego zgodnie z europejską normą EN ISO/IEC 17065:2013-03 3) określa kompetencje i wzajemne powiązania między instytucjami: Ministerstwem Rolnictwa i Rozwoju Wsi, Inspekcją Jakości Handlowej Artykułów Rolno-Spożywczych, Państwową Inspekcją Ochrony Roślin i Nasiennictwa, Inspekcją Weterynaryjną
3) określa zasady zgłoszenia działalności w zakresie rolnictwa ekologicznego oraz uzyskania statusu gospodarstwa ekologicznego	1) wypełnia dokumentację niezbędną do objęcia systemem kontroli i certyfikacji w zakresie rolnictwa ekologicznego: zgłoszenie podjęcia działalności w zakresie rolnictwa ekologicznego, opis jednostki produkcyjnej 2) stosuje przepisy rejestracyjne, podatkowe i ubezpieczeniowe w zakresie znakowania i etykietyzacji produktów oznaczonych, jako ekologiczne 3) stosuje przepisy rejestracyjne, podatkowe i ubezpieczeniowe w zakresie obrotu i importu produktów oznaczonych jako ekologiczne

4) określa zasady uzyskania certyfikatu zgodności w zakresie rolnictwa ekologicznego	1) wymienia niezbędną dokumentację, jaką należy prowadzić w celu uzyskania certyfikatu zgodności potwierdzającego produkcję metodami ekologicznymi 2) wypełnia wniosek o certyfikację 3) wypełnia harmonogram upraw w rozbiciu na działki 4) wypełnia stosowne rejestry przewidziane przepisami prawa, w zależności od profilu prowadzonej działalności
5) identyfikuje wymagania i przebieg procesu certyfikacji w zakresie rolnictwa ekologicznego	1) określa z jakich etapów składa się proces certyfikacji w zakresie rolnictwa ekologicznego 2) wypełnia dokumentację zgłoszeniową 3) weryfikuje dokumentację zgłoszeniową 4) objaśnia na czym polega kontrola w gospodarstwie ekologicznym
6) charakteryzuje zasady etykietyzacji produktów oznakowanych jako ekologiczne	1) identyfikuje zapakowany produkt jako ekologiczny 2) dokonuje oceny prawidłowości zamieszczonej na nim etykiety i jej zgodności z przepisami prawa 3) sprawdza poprawność umieszczenia logo, numer jednostki certyfikującej, pochodzenie surowca użytego w procesie produkcji
7) korzysta ze środków pomocowych (krajowych i unijnych) w zakresie rolnictwa ekologicznego	1) współpracuje z instytucjami i organizacjami zajmującymi się ubieganiem się i wypłatą środków związanych z prowadzeniem działalności w zakresie rolnictwa ekologicznego 2) opisuje zakres usług oferowanych przez instytucje działające na rzecz wsi i rolnictwa: wojewódzkie ośrodki doradztwa rolniczego, biura powiatowe Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa, Krajowy Ośrodek Wsparcia Rolnictwa, Centrum Doradztwa Rolniczego, Państwową Inspekcję Ochrony Roślin i Nasiennictwa, Inspekcję Weterynaryjną 3) określa możliwości pozyskania funduszy unijnych na rozwój gospodarstwa rolnego 4) rozróżnia stawki płatności do gospodarstwa ekologicznego będącego w okresie konwersji oraz po zakończeniu okresu konwersji 5) przygotowuje wniosek o dopłaty bezpośrednie oraz o przyznanie płatności ekologicznej, stosując aplikację e-Wniosek 6) stosuje aplikację planu działalności ekologicznej 7) przygotowuje wniosek o pomoc de minimis 8) przygotowuje wniosek o dopłaty do materiału siewnego 9) przygotowuje wniosek o zwrot podatku akcyzowego za paliwo
3. Ekologiczna produkcja surowców roślinnych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) opisuje warunki siedliska i równowagę biologiczną	1) wyjaśnia wpływ czynników klimatycznych na agroekosystemy 2) uzasadnia znaczenie aktywności biologicznej gleb

	3) wskazuje możliwości podwyższania żyzności gleb 4) wymienia skutki zaburzeń w ekosystemie spowodowane intensywnymi metodami gospodarowania oraz uzasadnia znaczenie równowagi biologicznej
2) stosuje następstwo i sąsiedztwo roślin w warunkach gospodarstwa ekologicznego	1) wymienia elementy prawidłowego zmianowania ekologicznego 2) opracowuje projekt płodozmianu ekologicznego 3) ustala prawidłowe sąsiedztwo roślin na polu 4) wyjaśnia zasady układania płodozmianów w gospodarstwie ekologicznym 5) umieszcza określone gatunki roślin w zmianowaniu 6) dobiera rośliny do określonych warunków siedliska 7) wyjaśnia znaczenie międzyplonów w gospodarstwie ekologicznym
3) wykonuje uprawę gleby w gospodarstwach ekologicznych	1) ustala termin, rodzaj oraz ilość zabiegów uprawowych 2) organizuje i wykonuje zabiegi uprawowe zgodnie z zasadami ekologicznej uprawy gleby 3) wykonuje uprawki i zespoły uprawek w gospodarstwach ekologicznych 4) stosuje uprawki w celu zwalczania perzu
4) stosuje nawożenie w uprawach ekologicznych	1) porównuje nawożenie w gospodarstwach konwencjonalnych i ekologicznych 2) dobiera nawozy i preparaty do nawożenia ekologicznego 3) określa wartość nawozową sporządzanego kompostu oraz zagospodarowuje odpady organiczne w gospodarstwie 4) planuje i organizuje nawożenie w gospodarstwie ekologicznym
5) stosuje metody ochrony roślin w gospodarstwach ekologicznych	1) wyjaśnia zasady i metody ochrony roślin w gospodarstwie ekologicznym 2) uzasadnia znaczenie niechemicznych metod ochrony roślin 3) wykorzystuje niechemiczne metody ochrony roślin w gospodarstwie ekologicznym 4) dobiera sprzęt do przeprowadzania niechemicznego zwalczania chwastów 5) dobiera biopreparaty do upraw ekologicznych 6) wykorzystuje organizmy pożyteczne w ochronie roślin 7) planuje i organizuje ochronę roślin w gospodarstwach ekologicznych
6) dobiera materiał siewny i nasadzeniowy do upraw ekologicznych	1) dobiera odmiany do kierunku użytkowania i warunków przyrodniczych w gospodarstwie ekologicznym 2) określa cechy odmian w poszczególnych gatunkach roślin w uprawach ekologicznych 3) charakteryzuje odmiany określonych gatunków zalecanych do upraw ekologicznych 4) określa ilość wysiewu

7) prowadzi produkcję roślin rolniczych metodami ekologicznymi: a) rośliny zbożowe b) rośliny okopowe c) rośliny przemysłowe d) rośliny pastewne e) trwałe użytki zielone	1) określa możliwości uprawy roślin w gospodarstwie ekologicznym 2) umieszcza określone gatunki roślin w zmianowaniu 3) planuje zespoły uprawek pod poszczególne rośliny 4) ustala optymalne terminy siewu i sadzenia 5) określa ilość wysiewu, metody siewu i sadzenia oraz pielęgnacji w gospodarstwach ekologicznych 6) dobiera nawozy i środki ochrony roślin w uprawach ekologicznych 7) planuje i przeprowadza zbiór oraz przechowywanie roślin w gospodarstwie ekologicznym 8) przeprowadza kalkulację opłacalności poszczególnych upraw ekologicznych
8) prowadzi produkcję roślin sadowniczych (ziarnkowe, pestkowe i jagodniki) metodami ekologicznymi	1) określa możliwości uprawy roślin sadowniczych w gospodarstwie ekologicznym 2) planuje zespoły uprawek pod poszczególne gatunki roślin 3) ustala optymalne terminy sadzenia 4) określa obsadę roślin i metody sadzenia oraz pielęgnacji w gospodarstwach ekologicznych 5) dobiera nawozy i środki ochrony roślin sadowniczych w uprawach ekologicznych 6) planuje i przeprowadza zbiór owoców oraz ich przechowywanie
9) prowadzi produkcję roślin warzywnych metodami ekologicznymi	1) określa możliwości uprawy roślin warzywnych w gospodarstwie ekologicznym 2) planuje zespoły uprawek pod poszczególne rośliny 3) ustala optymalne terminy siewu i sadzenia 4) określa normy wysiewu, metody siewu i sadzenia oraz pielęgnacji w gospodarstwach ekologicznych 5) dobiera nawozy i środki ochrony roślin w uprawach ekologicznych 6) planuje i przeprowadza zbiór oraz przechowywanie warzyw w gospodarstwie ekologicznym
10) prowadzi produkcję zielarską metodami ekologicznymi	1) określa możliwości uprawy roślin zielarskich w gospodarstwie ekologicznym 2) ustala optymalne terminy siewu i sadzenia 3) określa sposoby rozmazania oraz pielęgnacji roślin zielarskich w gospodarstwach ekologicznych 4) planuje i przeprowadza zbiór oraz przechowywanie ziół w gospodarstwie ekologicznym
4. Ekologiczna produkcja surowców zwierzęcych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) charakteryzuje główne uwarunkowania, którymi kieruje się ekologiczny chów zwierząt	1) uzasadnia potrzebę połączenia produkcji z potrzebami zwierząt i ochroną środowiska 2) uzasadnia konieczność przestrzegania wysokich norm dobrostanu zwierząt, w szczególności zaspokajanie charakterystycznych dla danego gatunku potrzeb behawioralnych 3) określa ograniczenia stosowania środków zewnętrznych (zwierzęta, pasze, nawozy)

	4) uzasadnia konieczność utrzymywania zdrowia zwierząt przez wspomaganie naturalnej obrony immunologicznej zwierząt 5) określa zasady powiązania produkcji zwierzęcej z powierzchnią gruntów rolnych
2) dobiera odpowiednie gatunki i rasy zwierząt do chowu ekologicznego	1) dobiera rasy bydła mięsnego i mlecznego do chowu ekologicznego 2) dobiera rasy trzody chlewnej do chowu ekologicznego 3) dobiera rasy owiec do chowu ekologicznego 4) dobiera rasy kóz do chowu ekologicznego 5) dobiera rasy drobiu do chowu ekologicznego 6) określa pochodzenie zwierząt w produkcji ekologicznej 7) wymienia okresy konwersji w chowie ekologicznym zwierząt
3) przestrzega zwiększonych norm dotyczących dobrostanu zwierząt w gospodarstwach ekologicznych	1) określa lokalizację budynków, wybiegów i pastwisk 2) wskazuje szczegółowe warunki dotyczące pomieszczeń inwentarskich oraz praktyk gospodarskich dla ssaków 3) określa szczegółowe warunki dotyczące pomieszczeń oraz praktyk gospodarskich dla drobiu 4) określa obsadę zwierząt i metody prowadzenia chowu zgodnie z warunkami dobrostanu
4) charakteryzuje rozród zwierząt zgodnie z wymogami ekologii	1) wskazuje na pierwszeństwo w rozrodzie zwierząt naturalnych metod reprodukcji 2) wskazuje na dozwolenie inseminacji 3) opisuje zabronione formy sztucznego rozrodu
5) charakteryzuje zasady żywienia zwierząt zgodnie z wymogami ekologii	1) opisuje źródła paszy w żywieniu zwierząt zgodnie z najnowszymi przepisami 2) omawia żywienie bydła, owiec kóz i koniowatych 3) omawia żywienie świń i drobiu 4) stosuje pasze odpadowe pochodzące z gospodarstwa lub przetwórci posiadających atest
6) określa zasady profilaktyki i leczenia weterynaryjnego w gospodarstwach ekologicznych	1) opisuje zasady profilaktyki w hodowli ekologicznej 2) określa warunki higieny w pomieszczeniach inwentarskich 3) opisuje substancje dozwolone w leczeniu zwierząt 4) określa warunki stosowania antybiotyków w gospodarstwach ekologicznych
7) określa równoległy ekologiczny chów zwierząt w gospodarstwie	1) opisuje warunki utrzymywania w tym samym gospodarstwie zwierząt konwencjonalnych i ekologicznych 2) określa wymagania, jakie musi spełniać rolnik w przypadku zwierząt utrzymywanych w obu systemach 3) określa sposoby wypasu zwierząt ekologicznych i konwencjonalnych

8) prowadzi dokumentację w gospodarstwach prowadzących ekologiczny chów zwierząt	1) prowadzi rejestr zwierząt przybywających i ubywających z gospodarstwa, w tym system identyfikacji i rejestracji zwierząt 2) prowadzi rejestr wypasu 3) prowadzi rejestr pasz 4) prowadzi rejestr zwierząt padłych 5) prowadzi rejestr leczenia zwierząt 6) prowadzi dokumentację dotyczącą rozdysponowania nawozów naturalnych, w szczególności oblicza maksymalne dawki azotu i określa plan nawożenia azotem
5. Przetwarzanie i przechowywanie żywności ekologicznej	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) przechowuje surowce i produkty rolnicze	1) określa warunki przechowywania surowców i produktów rolniczych 2) wyjaśnia wpływ warunków przechowywania na zachowanie wartości biologicznej żywności 3) przystosowuje pomieszczenia do przechowywania produktów ekologicznych
2) organizuje przetwarzanie surowców roślinnych i zwierzęcych w warunkach gospodarstwa ekologicznego	1) organizuje ekologiczne procesy przetwarzania surowców roślinnych 2) organizuje ekologiczne procesy przetwarzania surowców zwierzęcych 3) ocenia jakość przetworów ekologicznych
3) omawia walory żywieniowe produktów ekologicznych	1) uzasadnia wpływ żywności na zdrowie człowieka 2) porównuje wartość odżywczą produktów ekologicznych z konwencjonalnymi 3) propaguje model zdrowego odżywiania w oparciu o produkty ekologiczne
6. Dystrybucja i marketing produktów ekologicznych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) przygotowuje do sprzedaży produkty oznaczone jako ekologiczne w sposób zapewniający pełną identyfikowalność produktu	1) określa wymagania, jakie muszą spełnić produkty ekologiczne 2) ustala warunki sprzedaży produktów oznaczonych jako ekologiczne 3) planuje i realizuje zadania związane ze sprzedażą produktów oznaczonych jako ekologiczne, w sposób zapewniający pełną identyfikowalność produktu
2) określa możliwości zbytu produktów oznaczonych jako ekologiczne, w sposób zapewniający pełną identyfikowalność produktu	1) identyfikuje odbiorców produktów oznaczonych jako ekologiczne 2) rozróżnia możliwości i warunki sprzedaży produktów roślinnych i zwierzęcych oznaczonych jako ekologiczne 3) rozróżnia możliwości i warunki sprzedaży produktów roślinnych i zwierzęcych oznaczonych jako ekologiczne na rynkach hurtowych 4) identyfikuje kanały dystrybucji dla produktów oznaczonych jako ekologiczne

3) prowadzi sprzedaż bezpośrednią z ekologicznego gospodarstwa rolnego, w sposób zapewniający pełną identyfikowalność produktu	1) opisuje ideę tworzenia i szanse rozwoju krótkich łańcuchów dostaw żywności 2) rozróżnia formy sprzedaży bezpośredniej 3) stosuje zasady sprzedaży bezpośredniej 4) rejestruje sprzedaż bezpośrednią produktów zwierzęcych z zachowaniem wymagań weterynaryjnych 5) rejestruje sprzedaż bezpośrednią produktów roślinnych z zachowaniem wymagań Państwowej Inspekcji Sanitarnej
4) prowadzi działalność związaną ze sprzedażą produktów oznakowanych jako ekologiczne w ramach Rolniczego Handlu Detalicznego (RHD), w sposób zapewniający pełną identyfikowalność produktu	1) rejestruje RHD 2) określa warunki prowadzenia RHD 3) określa wymagania RHD 4) znakuje żywność zgodnie z zasadami RHD 5) sprzedaje produkty w ramach RHD
5) uczestniczy w projektach i programach promujących polską żywność oraz systemach zapewnienia jakości żywności	1) przygotowuje produkt z własnego gospodarstwa 2) określa zasady uczestnictwa w ogólnopolskich i lokalnych projektach i programach: a) Fundusz Promocji Polskiej Żywności b) Polska Smakuje c) Znak Produkt Polski d) Programy lokalne 3) identyfikuje systemy zapewnienia jakości żywności: a) Integrowana Produkcja b) Jakość Tradycyjna c) System Jakości Wołowiny d) System Gwarantowanej Jakości Żywności e) System Jakości Wieprzowiny f) System Ochrony Produktów Regionalnych i Tradycyjnych 4) identyfikuje produkt ekologiczny, tradycyjny, regionalny
6) sporządza pisma handlowe dla przedsiębiorstw funkcjonujących w sektorze rolnictwa ekologicznego	1) wyjaśnia zasady sporządzania dokumentacji handlowej 2) sporządza ofertę handlową dla własnego gospodarstwa 3) sporządza zamówienia 4) analizuje i sporządza umowy kontraktacji na dostawy produktów 5) sporządza dokumenty reklamacyjne, szczególnie w kontekście zareklamowanego statusu produktu ekologicznego
7) opracowuje strategie dystrybucyjne i marketingowe w sektorze rolnictwa ekologicznego	1) rozróżnia elementy strategii marketingowej produktu, 2) wyjaśnia marketingowe znaczenie opakowania produktu, szczególnie w aspekcie oznaczania i etykietyzacji produktu oznaczonego jako ekologiczny 3) identyfikuje markę produktów z gospodarstwa rolnego 4) przeprowadza analizę kosztów działań marketingowych oraz dystrybucji produktów ekologicznych 5) uwzględnia zasady marketingu MIX

8) promuje produkty wytworzone we własnym gospodarstwie	1) dobiera metody promocji w gospodarstwie rolnym 2) dokonuje sprzedaży osobistej produktu oznaczonego jako ekologiczny 3) omawia wpływ systemów jakości żywności certyfikowanej na ich promocję 4) dostrzega potrzebę świadomości konsumenckiej i patriotyzmu konsumenckiego 5) planuje kampanię reklamową produktu wytwarzanego we własnym gospodarstwie 6) promuje produkty oznaczone jako ekologiczne zgodnie z zakresem certyfikatu zgodności 7) projektuje witrynę internetową sklepu prowadzonego we własnym gospodarstwie (domeny, hosting, system zarządzania treścią), uwzględniając zakres udzielonego certyfikatu zgodności
9) stosuje metody odzysku materiałowego w gospodarstwie rolnym	1) stosuje pojęcia związane z odpadami 2) dokonuje klasyfikacji odpadów 3) rozróżnia odpady niebezpieczne 4) opisuje możliwości przekształcenia odpadów w zasoby 5) opisuje schemat gospodarki o obiegu zamkniętym i biogospodarki 6) wymienia odpady możliwe do przetworzenia przy wykorzystaniu metod biotechnologicznych 7) opisuje metody biotechnologiczne z potencjałem do wykorzystania w gospodarce
10) określa zagrożenia mogące spowodować, że produkt ekologiczny utraci status produktu ekologicznego	1) identyfikuje sytuacje, w których produkt oznaczony jako ekologiczny utraci status produktu ekologicznego (niewłaściwa etykietyzacja) 2) określa skutki niekompletnej dokumentacji lub jej braku, sprzedaży większej ilości produktu niż zamieszczona na certyfikacie zgodności 3) określa skutki zanieczyszczeń na etapie magazynowania, transportu i sprzedaży

- w BRANŻY ROLNO-HODOWLANEJ (ROL) po efektach kształcenia właściwych dla dodatkowych umiejętności zawodowych „Prowadzenie przedsiębiorstwa rolnego zgodnie z zasadami nowoczesnego zarządzania”, i kryteriach weryfikacji tych efektów dodaje się efekty kształcenia właściwe dla dodatkowych umiejętności zawodowych „Prowadzenie gospodarstwa rolnego w systemie rolnictwa ekologicznego”, i kryteria weryfikacji tych efektów w brzmieniu:

Prowadzenie gospodarstwa rolnego w systemie rolnictwa ekologicznego

Cele kształcenia:

Po realizacji kształcenia w zakresie umiejętności Prowadzenie gospodarstwa rolnego w systemie rolnictwa ekologicznego uczeń powinien być przygotowany do:

- 1) zastosowania zasady rolnictwa ekologicznego w praktyce;
- 2) określania wymogów prawnych w zakresie produkcji, dystrybucji i przechowywania produktów ekologicznych;
- 3) oceny wpływu warunków siedliskowych i zabiegów agrotechnicznych na wzrost i rozwój roślin w gospodarstwie ekologicznym;
- 4) planowania rozwiązań technologicznych w produkcji roślinnej i produkcji zwierzęcej w gospodarstwie ekologicznym;
- 5) zaplanowania przestawienia konwencjonalnego gospodarstwa na ekologiczny system gospodarowania;

6) obliczania wyniku ekonomicznego i oceny opłacalności produkcji ekologicznej; 7) określania optymalnych warunków przechowywania surowców i przetworów ekologicznych; 8) ekologicznego przetwórstwa surowców rolniczych; 9) promowania produktów ekologicznych; 10) doboru i zastosowania opakowań spełniających kryteria ekologiczne dla produktu i środowiska; 11) dostrzegania pozaprodukcyjnej wartości rolnictwa ekologicznego: a) poszanowanie przyrody, b) wysoka jakość żywności ekologicznej,	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
I. Ogólne wiadomości z zakresu rolnictwa ekologicznego	
1) charakteryzuje systemy rolnictwa	1) wymienia systemy i kierunki rolnictwa na świecie 2) wyjaśnia różnice pomiędzy poszczególnymi kierunkami 3) wskazuje cechy rolnictwa konwencjonalnego i ekologicznego 4) wyjaśnia wpływ poszczególnych systemów rolnictwa na środowisko
2) określa zalety rolnictwa ekologicznego i potrzeby ochrony środowiska	1) wymienia skutki intensyfikacji rolnictwa 2) wyjaśnia wpływ środowiska na rozwój roślin 3) uzasadnia znaczenie rolnictwa ekologicznego dla ochrony środowiska
3) określa cechy rolnictwa ekologicznego	1) objaśnia pojęcia z zakresu rolnictwa ekologicznego 2) wyjaśnia różnice między rolnictwem ekologicznym a konwencjonalnym 3) przedstawia sposoby organizowania produkcji w gospodarstwie ekologicznym 4) stosuje zasady rolnictwa ekologicznego
2. Podstawy prawne rolnictwa ekologicznego	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) stosuje akty prawne (krajowe i unijne) dotyczące rolnictwa ekologicznego	1) wymienia aktualnie obowiązujące akty prawne dotyczące rolnictwa ekologicznego, w zakresie znakowania i etykietyzacji produktami oznaczonymi jako ekologiczne 2) wymienia aktualnie obowiązujące akty prawne dotyczące rolnictwa ekologicznego w zakresie obrotu i importu produktami oznaczonymi jako ekologiczne 3) korzysta z aktów prawnych dotyczących rolnictwa ekologicznego w zakresie obrotu i importu produktami oznaczonymi jako ekologiczne
2) wymienia i określa kompetencje instytucji, które odpowiadają za system kontroli i certyfikacji w rolnictwie ekologicznym	1) wymienia instytucje odpowiadające za system kontroli i certyfikacji w rolnictwie ekologicznym: Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi, Inspekcja Jakości Handlowej Artykułów Rolno-Spożywczych, Państwowa Inspekcja Ochrony Roślin i Nasiennictwa, Inspekcja Weterynaryjna

	2) wymienia instytucje na stronach których publikowany jest wykaz jednostek certyfikujących, akredytowanych w zakresie rolnictwa ekologicznego zgodnie z europejską normą EN ISO/IEC 17065:2013-03 3) określa kompetencje i wzajemne powiązania między instytucjami: Ministerstwem Rolnictwa i Rozwoju Wsi, Inspekcją Jakości Handlowej Artykułów Rolno-Spożywczych, Państwową Inspekcją Ochrony Roślin i Nasiennictwa, Inspekcją Weterynaryjną
3) określa zasady zgłoszenia działalności w zakresie rolnictwa ekologicznego oraz uzyskania statusu gospodarstwa ekologicznego	1) wypełnia dokumentację niezbędną do objęcia systemem kontroli i certyfikacji w zakresie rolnictwa ekologicznego: zgłoszenie podjęcia działalności w zakresie rolnictwa ekologicznego, opis jednostki produkcyjnej 2) stosuje przepisy rejestracyjne, podatkowe i ubezpieczeniowe w zakresie znakowania i etykietyzacji produktów oznaczonych, jako ekologiczne 3) stosuje przepisy rejestracyjne, podatkowe i ubezpieczeniowe w zakresie obrotu i importu produktów oznaczonych jako ekologiczne
4) określa zasady uzyskania certyfikatu zgodności w zakresie rolnictwa ekologicznego	1) wymienia niezbędną dokumentację, jaką należy prowadzić w celu uzyskania certyfikatu zgodności potwierdzającego produkcję metodami ekologicznymi 2) wypełnia wnioski o certyfikację 3) wypełnia harmonogram upraw w rozbiu na działki 4) wypełnia stosowne rejestry przewidziane przepisami prawa, w zależności od profilu prowadzonej działalności
5) identyfikuje wymagania i przebieg procesu certyfikacji w zakresie rolnictwa ekologicznego	1) określa z jakich etapów składa się proces certyfikacji w zakresie rolnictwa ekologicznego 2) wypełnia dokumentację zgłoszeniową 3) weryfikuje dokumentację zgłoszeniową 4) objaśnia na czym polega kontrola w gospodarstwie ekologicznym
6) charakteryzuje zasady etykietyzacji produktów oznakowanych jako ekologiczne	1) identyfikuje zapakowany produkt jako ekologiczny 2) dokonuje oceny prawidłowości zamieszczonej na nim etykiety i jej zgodności z przepisami prawa 3) sprawdza poprawność umieszczenia logo, numer jednostki certyfikującej, pochodzenie surowca użytego w procesie produkcji
7) korzysta ze środków pomocowych (krajowych i unijnych) w zakresie rolnictwa ekologicznego	1) współpracuje z instytucjami i organizacjami zajmującymi się ubieganiem się o wypłatę środków związanych z prowadzeniem działalności w zakresie rolnictwa ekologicznego 2) opisuje zakres usług oferowanych przez instytucje działające na rzecz wsi i rolnictwa: wojewódzkie ośrodki doradztwa rolniczego, biura powiatowe Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa, Krajowy Ośrodek Wsparcia Rolnictwa, Centrum Doradztwa Rolniczego, Państwową Inspekcję Ochrony Roślin i Nasiennictwa, Inspekcję Weterynaryjną

	3) określa możliwości pozyskania funduszy unijnych na rozwój gospodarstwa rolnego 4) rozróżnia stawki płatności do gospodarstwa ekologicznego będącego w okresie konwersji oraz po zakończeniu okresu konwersji 5) przygotowuje wniosek o dopłaty bezpośrednie oraz o przyznanie płatności ekologicznej, stosując aplikację e-Wniosek 6) stosuje aplikację planu działalności ekologicznej 7) przygotowuje wniosek o pomoc de minimis 8) przygotowuje wniosek o dopłaty do materiału siewnego 9) przygotowuje wniosek o zwrot podatku akcyzowego za paliwo
3. Ekologiczna produkcja surowców roślinnych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) opisuje warunki siedliska i równowagę biologiczną	1) wyjaśnia wpływ czynników klimatycznych na agroekosystemy 2) uzasadnia znaczenie aktywności biologicznej gleb 3) wskazuje możliwości podwyższania żyzności gleb 4) wymienia skutki zaburzeń w ekosystemie spowodowane intensywnymi metodami gospodarowania oraz uzasadnia znaczenie równowagi biologicznej
2) stosuje następstwo i sąsiedztwo roślin w warunkach gospodarstwa ekologicznego	1) wymienia elementy prawidłowego zmianowania ekologicznego 2) opracowuje projekt płodozmianu ekologicznego 3) ustala prawidłowe sąsiedztwo roślin na polu 4) wyjaśnia zasady układania płodozmianów w gospodarstwie ekologicznym 5) umieszcza określone gatunki roślin w zmianowaniu 6) dobiera rośliny do określonych warunków siedliska 7) wyjaśnia znaczenie międzyplonów w gospodarstwie ekologicznym
3) wykonuje uprawę gleby w gospodarstwach ekologicznych	1) ustala termin, rodzaj oraz ilość zabiegów uprawowych 2) organizuje i wykonuje zabiegi uprawowe zgodnie z zasadami ekologicznej uprawy gleby 3) wykonuje uprawki i zespoły uprawek w gospodarstwach ekologicznych 4) stosuje uprawki w celu zwalczania perzu
4) stosuje nawożenie w uprawach ekologicznych	1) porównuje nawożenie w gospodarstwach konwencjonalnych i ekologicznych 2) dobiera nawozy i preparaty do nawożenia ekologicznego 3) określa wartość nawozową sporządzanego kompostu oraz zagospodarowuje odpady organiczne w gospodarstwie 4) planuje i organizuje nawożenie w gospodarstwie ekologicznym

5) stosuje metody ochrony roślin w gospodarstwach ekologicznych	1) wyjaśnia zasady i metody ochrony roślin w gospodarstwie ekologicznym 2) uzasadnia znaczenie niechemicznych metod ochrony roślin 3) wykorzystuje niechemiczne metody ochrony roślin w gospodarstwie ekologicznym 4) dobiera sprzęt do przeprowadzania niechemicznego zwalczania chwastów 5) dobiera biopreparaty do upraw ekologicznych 6) wykorzystuje organizmy pożyteczne w ochronie roślin 7) planuje i organizuje ochronę roślin w gospodarstwach ekologicznych
6) dobiera materiał siewny i nasadzeniowy do upraw ekologicznych	1) dobiera odmiany do kierunku użytkowania i warunków przyrodniczych w gospodarstwie ekologicznym 2) określa cechy odmian w poszczególnych gatunkach roślin w uprawach ekologicznych 3) charakteryzuje odmiany określonych gatunków zalecanych do upraw ekologicznych 4) określa ilość wysiewu
7) prowadzi produkcję roślin rolniczych metodami ekologicznymi: a) rośliny zbożowe b) rośliny okopowe c) rośliny przemysłowe d) rośliny pastewne e) trwałe użytki zielone	1) określa możliwości uprawy roślin w gospodarstwie ekologicznym 2) umieszcza określone gatunki roślin w zmianowaniu 3) planuje zespoły uprawek pod poszczególne rośliny 4) ustala optymalne terminy siewu i sadzenia 5) określa ilość wysiewu, metody siewu i sadzenia oraz pielęgnacji w gospodarstwach ekologicznych 6) dobiera nawozy i środki ochrony roślin w uprawach ekologicznych 7) planuje i przeprowadza zbiór oraz przechowywanie roślin w gospodarstwie ekologicznym 8) przeprowadza kalkulację opłacalności poszczególnych upraw ekologicznych
8) prowadzi produkcję roślin sadowniczych (ziarnkowe, pestkowe i jagodniki) metodami ekologicznymi	1) określa możliwości uprawy roślin sadowniczych w gospodarstwie ekologicznym 2) planuje zespoły uprawek pod poszczególne gatunki roślin 3) ustala optymalne terminy sadzenia 4) określa obsadę roślin i metody sadzenia oraz pielęgnacji w gospodarstwach ekologicznych 5) dobiera nawozy i środki ochrony roślin sadowniczych w uprawach ekologicznych 6) planuje i przeprowadza zbiór owoców oraz ich przechowywanie
9) prowadzi produkcję roślin warzywnych metodami ekologicznymi	1) określa możliwości uprawy roślin warzywnych w gospodarstwie ekologicznym 2) planuje zespoły uprawek pod poszczególne rośliny 3) ustala optymalne terminy siewu i sadzenia 4) określa normy wysiewu, metody siewu i sadzenia oraz pielęgnacji w gospodarstwach ekologicznych 5) dobiera nawozy i środki ochrony roślin w uprawach ekologicznych 6) planuje i przeprowadza zbiór oraz przechowywanie warzyw w gospodarstwie ekologicznym

10) prowadzi produkcję zielarską metodami ekologicznymi	1) określa możliwości uprawy roślin zielarskich w gospodarstwie ekologicznym 2) ustala optymalne terminy siewu i sadzenia 3) określa sposoby rozmazania oraz pielęgnacji roślin zielarskich w gospodarstwach ekologicznych 4) planuje i przeprowadza zbiór oraz przechowywanie ziół w gospodarstwie ekologicznym
4. Ekologiczna produkcja surowców zwierzęcych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) charakteryzuje główne uwarunkowania, którymi kieruje się ekologiczny chów zwierząt	1) uzasadnia potrzebę połączenia produkcji z potrzebami zwierząt i ochroną środowiska 2) uzasadnia konieczność przestrzegania wysokich norm dobrostanu zwierząt, w szczególności zaspokajanie charakterystycznych dla danego gatunku potrzeb behawioralnych 3) określa ograniczenia stosowania środków zewnętrznych (zwierzęta, pasze, nawozy) 4) uzasadnia konieczność utrzymywania zdrowia zwierząt przez wspomaganie naturalnej obrony immunologicznej zwierząt 5) określa zasady powiązania produkcji zwierzęcej z powierzchnią gruntów rolnych
2) dobiera odpowiednie gatunki i rasy zwierząt do chowu ekologicznego	1) dobiera rasy bydła mięsnego i mlecznego do chowu ekologicznego 2) dobiera rasy trzody chlewnej do chowu ekologicznego 3) dobiera rasy owiec do chowu ekologicznego 4) dobiera rasy kóz do chowu ekologicznego 5) dobiera rasy drobiu do chowu ekologicznego 6) określa pochodzenie zwierząt w produkcji ekologicznej 7) wymienia okresy konwersji w chowie ekologicznym zwierząt
3) przestrzega zwiększonych norm dotyczących dobrostanu zwierząt w gospodarstwach ekologicznych	1) określa lokalizację budynków, wybiegów i pastwisk 2) wskazuje szczegółowe warunki dotyczące pomieszczeń inwentarskich oraz praktyk gospodarskich dla ssaków 3) określa szczegółowe warunki dotyczące pomieszczeń oraz praktyk gospodarskich dla drobiu 4) określa obsadę zwierząt i metody prowadzenia chowu zgodnie z warunkami dobrostanu
4) charakteryzuje rozród zwierząt zgodnie z wymogami ekologii	1) wskazuje na pierwszeństwo w rozrodzie zwierząt naturalnych metod reprodukcji 2) wskazuje na dozwolenie inseminacji 3) opisuje zabronione formy sztucznego rozrodu
5) charakteryzuje zasady żywienia zwierząt zgodnie z wymogami ekologii	1) opisuje źródła paszy w żywieniu zwierząt zgodnie z najnowszymi przepisami 2) omawia żywienie bydła, owiec kóz i koniowatych 3) omawia żywienie świń i drobiu 4) stosuje pasze odpadowe pochodzące z gospodarstwa lub przetwórnicy posiadających atest

6) określa zasady profilaktyki i leczenia weterynaryjnego w gospodarstwach ekologicznych	1) opisuje zasady profilaktyki w hodowli ekologicznej 2) określa warunki higieny w pomieszczeniach inwentarskich 3) opisuje substancje dozwolone w leczeniu zwierząt 4) określa warunki stosowania antybiotyków w gospodarstwach ekologicznych
7) określa równoległy ekologiczny chów zwierząt w gospodarstwie	1) opisuje warunki utrzymywania w tym samym gospodarstwie zwierząt konwencjonalnych i ekologicznych 2) określa wymagania, jakie musi spełniać rolnik w przypadku zwierząt utrzymywanych w obu systemach 3) określa sposoby wypasu zwierząt ekologicznych i konwencjonalnych
8) prowadzi dokumentację w gospodarstwach prowadzących ekologiczny chów zwierząt	1) prowadzi rejestr zwierząt przybywających i ubywających z gospodarstwa, w tym system identyfikacji i rejestracji zwierząt 2) prowadzi rejestr wypasu 3) prowadzi rejestr pasz 4) prowadzi rejestr zwierząt padłych 5) prowadzi rejestr leczenia zwierząt 6) prowadzi dokumentację dotyczącą rozdysponowania nawozów naturalnych, w szczególności oblicza maksymalne dawki azotu i określa plan nawożenia azotem)
5. Przetwarzanie i przechowywanie żywności ekologicznej	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) przechowuje surowce i produkty rolnicze	1) określa warunki przechowywania surowców i produktów rolniczych 2) wyjaśnia wpływ warunków przechowywania na zachowanie wartości biologicznej żywności 3) przystosowuje pomieszczenia do przechowywania produktów ekologicznych
2) organizuje przetwarzanie surowców roślinnych i zwierzęcych w warunkach gospodarstwa ekologicznego	1) organizuje ekologiczne procesy przetwarzania surowców roślinnych 2) organizuje ekologiczne procesy przetwarzania surowców zwierzęcych 3) ocenia jakość przetworów ekologicznych
3) omawia walory żywieniowe produktów ekologicznych	1) uzasadnia wpływ żywności na zdrowie człowieka 2) porównuje wartość odżywczą produktów ekologicznych z konwencjonalnymi 3) propaguje model zdrowego odżywiania w oparciu o produkty ekologiczne
6. Dystrybucja i marketing produktów ekologicznych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) przygotowuje do sprzedaży produkty oznaczone jako ekologiczne w sposób zapewniający pełną identyfikowalność produktu	1) określa wymagania, jakie muszą spełnić produkty ekologiczne 2) ustala warunki sprzedaży produktów oznaczonych jako ekologiczne

	3) planuje i realizuje zadania związane ze sprzedażą produktów oznaczonych jako ekologiczne, w sposób zapewniający pełną identyfikowalność produktu
2) określa możliwości zbytu produktów oznaczonych jako ekologiczne, w sposób zapewniający pełną identyfikowalność produktu	1) identyfikuje odbiorców produktów oznaczonych jako ekologiczne 2) rozróżnia możliwości i warunki sprzedaży produktów roślinnych i zwierzęcych oznaczonych jako ekologiczne 3) rozróżnia możliwości i warunki sprzedaży produktów roślinnych i zwierzęcych oznaczonych jako ekologiczne na rynkach hurtowych 4) identyfikuje kanały dystrybucji dla produktów oznaczonych jako ekologiczne
3) prowadzi sprzedaż bezpośrednią z ekologicznego gospodarstwa rolnego, w sposób zapewniający pełną identyfikowalność produktu	1) opisuje ideę tworzenia i szanse rozwoju krótkich łańcuchów dostaw żywności 2) rozróżnia formy sprzedaży bezpośredniej 3) stosuje zasady sprzedaży bezpośredniej 4) rejestruje sprzedaż bezpośrednią produktów zwierzęcych z zachowaniem wymagań weterynaryjnych 5) rejestruje sprzedaż bezpośrednią produktów roślinnych z zachowaniem wymagań Państwowej Inspekcji Sanitarnej
4) prowadzi działalność związaną ze sprzedażą produktów oznakowanych jako ekologiczne w ramach Rolniczego Handlu Detalicznego (RHD), w sposób zapewniający pełną identyfikowalność produktu	1) rejestruje RHD 2) określa warunki prowadzenia RHD 3) określa wymagania RHD 4) znakuje żywność zgodnie z zasadami RHD 5) sprzedaje produkty w ramach RHD
5) uczestniczy w projektach i programach promujących polską żywność oraz systemach zapewnienia jakości żywności	1) przygotowuje produkt z własnego gospodarstwa 2) określa zasady uczestnictwa w ogólnopolskich i lokalnych projektach i programach: - Fundusz Promocji Polskiej Żywności - Polska Smakuje - Znak Produkt Polski - Programy lokalne 3) identyfikuje systemy zapewnienia jakości żywności: - Integrowana Produkcja - Jakość Tradycyjna - System Jakości Wołowiny - System Gwarantowanej Jakości Żywności - System Jakości Wieprzowiny - System Ochrony Produktów Regionalnych i Tradycyjnych 4) identyfikuje produkt ekologiczny, tradycyjny, regionalny
6) sporządza pisma handlowe dla przedsiębiorstw funkcjonujących w sektorze rolnictwa ekologicznego	1) wyjaśnia zasady sporządzania dokumentacji handlowej 2) sporządza ofertę handlową dla własnego gospodarstwa 3) sporządza zamówienia

	4) analizuje i sporządza umowy kontraktacji na dostawy produktów 5) sporządza dokumenty reklamacyjne, szczególnie w kontekście zareklamowanego statusu produktu ekologicznego
7) opracowuje strategie dystrybucyjne i marketingowe w sektorze rolnictwa ekologicznego	1) rozróżnia elementy strategii marketingowej produktu 2) wyjaśnia marketingowe znaczenie opakowania produktu, szczególnie w aspekcie oznaczania i etykietyzacji produktu oznaczonego jako ekologiczny 3) identyfikuje markę produktów z gospodarstwa rolnego 4) przeprowadza analizę kosztów działań marketingowych oraz dystrybucji produktów ekologicznych 5) uwzględnia zasady marketingu MIX
8) promuje produkty wytworzone we własnym gospodarstwie	1) dobiera metody promocji w gospodarstwie rolnym 2) dokonuje sprzedaży osobistej produktu oznaczonego jako ekologiczny 3) omawia wpływ systemów jakości żywności certyfikowanej na ich promocję 4) dostrzega potrzebę świadomości konsumenckiej i patriotyzmu konsumenckiego 5) planuje kampanię reklamową produktu wytwarzanego we własnym gospodarstwie 6) promuje produkty oznaczone jako ekologiczne zgodnie z zakresem certyfikatu zgodności 7) projektuje witrynę internetową sklepu prowadzonego we własnym gospodarstwie (domeny, hosting, system zarządzania treścią), uwzględniając zakres udzielonego certyfikatu zgodności
9) stosuje metody odzysku materiałowego w gospodarstwie rolnym	1) stosuje pojęcia związane z odpadami 2) dokonuje klasyfikacji odpadów 3) rozróżnia odpady niebezpieczne 4) opisuje możliwości przekształcenia odpadów w zasoby 5) opisuje schemat gospodarki o obiegu zamkniętym i biogospodarki 6) wymienia odpady możliwe do przetworzenia przy wykorzystaniu metod biotechnologicznych 7) opisuje metody biotechnologiczne z potencjałem do wykorzystania w gospodarce
10) określa zagrożenia mogące spowodować, że produkt ekologiczny utraci status produktu ekologicznego	1) identyfikuje sytuacje, w których produkt oznaczony jako ekologiczny utraci status produktu ekologicznego (niewłaściwa etykietyzacja) 2) określa skutki niekompletnej dokumentacji lub jej braku, sprzedaży większej ilości produktu niż zamieszczona na certyfikacie zgodności 3) określa skutki zanieczyszczeń na etapie magazynowania, transportu i sprzedaży

§ 2. 1. W przypadku zawodu monter izolacji przemysłowych do uczniów, słuchaczy lub uczestników, którzy przed dniem 1 września 2022 r. rozpoczęli naukę odpowiednio w branżowej szkole I stopnia, na kwalifikacyjnych kursach zawodowych lub kursach umiejętności zawodowych, stosuje się minimalną liczbę godzin kształcenia zawodowego określoną w odniesieniu do tego zawodu w przepisach rozporządzenia zmienianego w § 1, w brzmieniu obowiązującym przed dniem wejścia w życie niniejszego rozporządzenia, do zakończenia cyklu kształcenia.

2. Kształcenie w zawodach monter stolarki budowlanej i monter jachtów i łodzi, rozpoczęte przed dniem 1 września 2022 r. odpowiednio w branżowej szkole I stopnia, na kwalifikacyjnych kursach zawodowych lub kursach umiejętności zawodowych, prowadzi się do zakończenia cyklu kształcenia zgodnie z przepisami rozporządzenia zmienianego w § 1 w brzmieniu obowiązującym przed dniem wejścia w życie niniejszego rozporządzenia.

3. Kształcenie w zawodach: technik rybołówstwa morskiego, technik mechanik okrętowy, technik nawigator morski i technik żeglugi śródlądowej, rozpoczęte przed dniem 1 września 2022 r. odpowiednio w technikum lub w szkole policealnej, prowadzi się do zakończenia cyklu kształcenia zgodnie z przepisami rozporządzenia zmienianego w § 1 w brzmieniu obowiązującym przed dniem wejścia w życie niniejszego rozporządzenia.

§ 3. Rozporządzenie wchodzi w życie z dniem 1 września 2022 r.

Minister Edukacji i Nauki: *P. Czarnek*