



# Monter kadłubów jednostek pływających

Na podstawie Rozporządzenia 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



# MONTER KADŁUBÓW JEDNOSTEK PŁYWAJĄCYCH 721406

## KWALIFIKACJA WYODRĘBNIONA W ZAWODZIE

TWO.03. Wykonywanie i montaż elementów kadłuba jednostek pływających

### CELE KSZTAŁCENIA

Absolwent szkoły prowadzącej kształcenie w zawodzie monter kadłubów jednostek pływających powinien być przygotowany do wykonywania zadań zawodowych w zakresie kwalifikacji TWO.03. Wykonywanie i montaż elementów kadłuba jednostek pływających:

- 1) wykonywania obróbki blach i profili hutniczych;
- 2) prefabrykowania i montowania kadłuba jednostek pływających;
- 3) wykonywania operacji transportowych w procesie budowy kadłuba jednostek pływających;
- 4) przygotowania kadłuba jednostek pływających oraz urządzeń do wodowania;
- 5) wykonywania prac związanych z remontem lub modernizacją kadłuba jednostek pływających.

### EFEKTY KSZTAŁCENIA I KRYTERIA WERYFIKACJI TYCH EFEKTÓW

Do wykonywania zadań zawodowych w zakresie kwalifikacji TWO.03. Wykonywanie i montaż elementów kadłuba jednostek pływających niezbędne jest osiągnięcie niżej wymienionych efektów kształcenia:

TWO.03. Wykonywanie i montaż elementów kadłuba jednostek pływających	
TWO.03.1. 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 prawa dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	1) opisuje zasady bezpiecznego posługiwania się narzędziami 2) organizuje stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii oraz przepisami prawa 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	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) omawia czynniki szkodliwe występujące w środowisku pracy</li> <li>2) wymienia zagrożenia związane z występowaniem czynników niebezpiecznych i szkodliwych dla środowiska</li> <li>3) określa źródła zagrożeń dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska podczas wykonywania zadań zawodowych</li> <li>4) określa zagrożenia związane z wykonywaniem robót regulacyjnych i hydrotechnicznych</li> <li>5) omawia przyczyny występowania zagrożeń w środowisku pracy</li> <li>6) określa skutki oddziaływania na organizm czynników szkodliwych występujących na stanowisku pracy</li> <li>7) omawia metody zapobiegania oddziaływaniu czynników szkodliwych na organizm człowieka</li> </ol>
6) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) rozróżnia środki ochrony indywidualnej i zbiorowej w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy</li> <li>2) dobiera środki ochrony indywidualnej i zbiorowej w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy obowiązujące przy wykonywaniu zadań zawodowych</li> <li>3) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych</li> </ol>
7) udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) opisuje podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowotnego</li> <li>2) ocenia sytuację poszkodowanego na podstawie analizy objawów obserwowanych u poszkodowanego</li> <li>3) zabezpiecza siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku</li> <li>4) układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej</li> <li>5) powiadamia odpowiednie służby</li> <li>6) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w urazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. krwotok, zmiążdżenie, amputacja, złamanie, oparzenie</li> <li>7) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w nieurazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. omdlenie, zawał, udar</li> <li>8) wykonuje resuscytację krążeniowo-oddechową na fantomie zgodnie z wytycznymi Polskiej Rady Resuscytacji i Europejskiej Rady Resuscytacji</li> </ol>
TWO.03.2. Podstawy okrętownictwa	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) przestrzega zasad sporządzania rysunku technicznego maszynowego	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wykonuje rysunki techniczne zgodnie z zasadami</li> <li>2) wykonuje rysunki techniczne, stosując stopnie uproszczenia</li> <li>3) stosuje zasady wymiarowania</li> <li>4) sporządza szkice części maszyn</li> <li>5) wykonuje rysunki wykonawcze</li> <li>6) wykonuje rysunki techniczne, wykorzystując techniki wspomagania komputerowego</li> </ol>
2) charakteryzuje części maszyn i urządzeń	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) określa budowę mechanizmów maszyn i urządzeń</li> <li>2) opisuje zasady działania maszyn i urządzeń</li> <li>3) stosuje różne rodzaje połączeń w mechanizmach maszyn i urządzeń</li> <li>4) stosuje zasady tolerancji i pasowań w rysunkach części maszyn</li> <li>5) dobiera tolerancje i pasowania</li> </ol>
3) charakteryzuje materiały konstrukcyjne i eksploatacyjne	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) opisuje materiały konstrukcyjne i eksploatacyjne na podstawie oznaczeń</li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>2) wymienia zastosowanie materiałów konstrukcyjnych i eksploatacyjnych</li> <li>3) opisuje właściwości materiałów konstrukcyjnych mające wpływ na konstrukcję jednostki pływającej</li> <li>4) stosuje materiały konstrukcyjne i eksploatacyjne w budownictwie okrętowym</li> </ol>
4) charakteryzuje środki transportu wewnętrznego	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) opisuje stosowane do transportu środki transportu wewnętrznego</li> <li>2) opisuje stosowane do składowania środki transportu wewnętrznego</li> <li>3) opisuje metody składowania i segregacji materiałów konstrukcyjnych</li> <li>4) wymienia stosowane w stoczniach urządzenia przeładunkowe</li> <li>5) opisuje elektryczne urządzenia przeładunkowe i sposób ich wykorzystania</li> <li>6) opisuje hydrauliczne urządzenia przeładunkowe i sposób ich wykorzystania</li> <li>7) opisuje podciśnieniowe urządzenia przeładunkowe i sposób ich wykorzystania</li> <li>8) dobiera sposoby transportu i składowania materiałów</li> <li>9) posługuje się urządzeniami przeładunkowymi</li> <li>10) wykonuje transport ręczny zgodnie z obowiązującymi zasadami i przepisami</li> </ol>
5) rozpoznaje rodzaje korozji oraz określa sposoby ochrony przed korozją	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) opisuje przyczyny powstawania korozji</li> <li>2) rozpoznaje rodzaje korozji</li> <li>3) wymienia metody ochrony antykorozyjnej</li> <li>4) opisuje narzędzia stosowane do usuwania skutków korozji</li> <li>5) wymienia materiały i urządzenia zabezpieczające przed działaniem korozji</li> <li>6) stosuje właściwe narzędzia do usuwania i zabezpieczenia przed korozją</li> </ol>
6) charakteryzuje techniki i metody wytwarzania części maszyn i urządzeń	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wymienia techniki obróbki plastycznej, cieplnej oraz cieplno-chemicznej</li> <li>2) wymienia stosowane rodzaje obróbki cieplno-chemicznej podczas wytwarzania części maszyn i urządzeń</li> <li>3) dobiera narzędzia do wykonania elementów w obróbce ręcznej</li> <li>4) wymienia rodzaje obróbki maszynowej</li> <li>5) opisuje metody badań metali i ich stopów</li> <li>6) wymienia rodzaje wad i sposoby ich wykrywania w materiałach konstrukcyjnych</li> </ol>
7) charakteryzuje maszyny, urządzenia i narzędzia do obróbki ręcznej i maszynowej	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wymienia rodzaje obróbki ręcznej</li> <li>2) stosuje narzędzia, przyrządy i urządzenia do wykonywania prac z zakresu obróbki ręcznej</li> <li>3) wykorzystuje maszyny, urządzenia i narzędzia do wykonywania operacji obróbki ręcznej lub maszynowej</li> <li>4) dobiera elektronarzędzia w obróbce ręcznej</li> <li>5) dobiera narzędzia, przyrządy i urządzenia do wykonania prac z zakresu obróbki ręcznej</li> <li>6) dobiera narzędzia, przyrządy i urządzenia do wykonania prac z zakresu obróbki maszynowej</li> <li>7) użytkuje elektronarzędzia</li> <li>8) użytkuje obrabiarki do metalu: tokarki, wiertarki, frezarki, strugarki, szlifierki</li> <li>9) wykonuje proste operacje maszynowej obróbki skrawaniem</li> </ol>

8) charakteryzuje przyrządy pomiarowe stosowane podczas obróbki ręcznej i maszynowej	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) określa narzędzia pomiarowe i sposoby ich użycia</li> <li>2) używa odpowiednich narzędzi pomiarowych do wykonania pomiarów warsztatowych</li> <li>3) stosuje metody pomiarowe do pomiarów warsztatowych</li> <li>4) opisuje właściwości metrologiczne przyrządów pomiarowych</li> </ol>
9) charakteryzuje metody kontroli jakości wykonanych prac	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) identyfikuje sposoby kontroli jakości w zależności od wykonywanych prac</li> <li>2) wykorzystuje właściwe przyrządy i narzędzia pomiarowe oraz sprawdziany do kontroli</li> <li>3) wykonuje pomiary kontrolne wykonanych prac</li> <li>4) sprawdza zgodność odchyłek z dokumentacją roboczą</li> <li>5) sprawdza zgodność odchyłek ze standaryzacją wykonania prac w stoczni</li> </ol>
10) określa budowę oraz przestrzega zasad działania maszyn i urządzeń jednostek pływających	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) rozpoznaje urządzenia pokładowe i siłowniane</li> <li>2) opisuje zasadę działania mechanizmów jednostek pływających</li> <li>3) opisuje zasadę działania urządzeń hydraulicznych i pneumatycznych</li> <li>4) rozpoznaje schematy połączeń hydraulicznych i pneumatycznych</li> <li>5) opisuje budowę urządzeń pokładowych i siłowni</li> <li>6) opisuje budowę, zasadę działania i eksploatacji mechanizmów jednostek pływających</li> <li>7) opisuje zasadę działania i budowę urządzeń hydraulicznych i pneumatycznych</li> <li>8) rozróżnia części oraz mechanizmy maszyn i urządzeń związanych z eksploatacją statku</li> <li>9) rozróżnia schematy połączeń hydraulicznych i pneumatycznych</li> </ol>
11) posługuje się dokumentacją techniczną maszyn i urządzeń oraz przestrzega norm dotyczących rysunku technicznego, części maszyn, materiałów konstrukcyjnych i eksploatacyjnych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) objaśnia sposób działania maszyn i urządzeń na podstawie dokumentacji technicznej</li> <li>2) odczytuje rodzaje oraz sposób działania maszyn i urządzeń na podstawie dokumentacji technicznej</li> <li>3) rozróżnia części oraz mechanizmy maszyn i urządzeń</li> <li>4) korzysta z przepisów Polskiego Rejestru Statków, dotyczących materiałów okrętowych</li> <li>5) opisuje własności materiałów na podstawie norm technicznych</li> </ol>
12) charakteryzuje prace związane z cięciem i spawaniem elementów jednostek pływających	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) opisuje urządzenia i maszyny do cięcia gazowego i elektrycznego</li> <li>2) rozróżnia prace związane z cięciem gazowym</li> <li>3) rozpoznaje metody spawania elektrycznego</li> <li>4) dobiera sposoby przygotowania złącz i warunki zapewniające wymaganą jakość połączeń</li> <li>5) przygotowuje materiał do cięcia i spawania</li> <li>6) obsługuje sprzęt do cięcia i spawania</li> <li>7) wykonuje cięcie i spawanie</li> <li>8) wykonuje połączenia spawane rur stalowych</li> <li>9) wykonuje żłobkowanie elektropowietrzne</li> <li>10) naprawia uszkodzenia metodą napawania</li> </ol>
13) charakteryzuje elementy wyposażenia okrętu	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wymienia wyposażenie kotwiczne</li> <li>2) wymienia i opisuje wyposażenie ratownicze i ratunkowe</li> <li>3) rozpoznaje rodzaje pędników</li> <li>4) określa wyposażenie cumownicze i holownicze jednostki pływającej</li> <li>5) rozróżnia rodzaje masztów i ich olinowanie</li> <li>6) rozróżnia elementy trapów, kładek, schodów, drabin</li> </ol>
14) stosuje prawa dotyczące statyki i dynamiki okrętu	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) określa podstawowe prawa statyki i dynamiki jednostek pływających</li> </ol>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>2) przedstawia wpływ pływalności i stateczności na wytrzymałość kadłuba jednostek pływających podczas budowy i eksploatacji jednostek pływających</li> <li>3) opisuje zastosowanie skali Bonjeana do wyjaśnienia obciążeń kadłuba podczas wodowania jednostki</li> <li>4) posługuje się dokumentacją konstrukcyjną i statecznościową jednostek pływających</li> </ul>
15) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) posługuje się komputerową bazą znormalizowanych części maszyn</li> <li>2) posługuje się komputerową bazą materiałów konstrukcyjnych</li> <li>3) wykorzystuje programy komputerowe wspomagające dobór znormalizowanych części maszyn</li> </ul>
16) posługuje się rysunkiem linii teoretycznych kadłuba jednostek pływających	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) objaśnia sposób wykonania rysunku linii teoretycznych kadłuba</li> <li>2) odczytuje dane z tabeli rzędnych potrzebnych do wyznaczenia kształtów konstrukcji</li> <li>3) przedstawia płaszczyzny główne kadłuba jednostki pływającej</li> <li>4) stosuje rysunek linii teoretycznych do wyznaczenia kształtu elementów konstrukcyjnych kadłuba</li> </ul>
17) rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) wymienia cele normalizacji krajowej</li> <li>2) podaje definicje i cechy normy</li> <li>3) rozróżnia oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej</li> <li>4) korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności</li> </ul>
TWO.03.3. Wykonywanie obróbki wstępnej blach i profili hutniczych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) rozróżnia materiały hutnicze przeznaczone do budowy, remontu lub modernizacji kadłuba jednostek pływających	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) odczytuje dokumentację materiałową związaną z dystrybucją materiałów hutniczych do budowy, remontu lub modernizacji jednostek pływających</li> <li>2) odczytuje opisy hutnicze i atesty towarzystw klasyfikacyjnych</li> <li>3) wymienia nazwy towarzystw klasyfikacyjnych i skróty tych nazw</li> <li>4) odczytuje znaczenie poszczególnych składowych oznaczeń gatunków stali kadłubowych na podstawie dokumentacji materiałowej</li> <li>5) identyfikuje oznaczenia rodzajów profili walcowanych</li> <li>6) rozpoznaje gatunki stali kadłubowych na podstawie oznaczeń Polskiego Rejestru Statków</li> </ul>
2) charakteryzuje maszyny i urządzenia ciągu obróbki wstępnej blach i profili hutniczych oraz stosuje instrukcje ich obsługi	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) wymienia cel i sposoby jego osiągnięcia dla poszczególnych operacji obróbki wstępnej</li> <li>2) opisuje urządzenia do obróbki wstępnej</li> <li>3) rozpoznaje urządzenia stosowane do obróbki wstępnej elementów konstrukcji, elementów jednostek pływających, blach i profili</li> <li>4) opisuje czynności występujące podczas obróbki wstępnej elementów kadłuba</li> <li>5) rozpoznaje maszyny, urządzenia i osprzęt do transportu wewnątrzzakładowego pionowego i poziomego blach i profili hutniczych na stanowisko obróbki wstępnej</li> <li>6) dobiera urządzenia transportowe do przenoszenia blach i profili z miejsca składowania na stanowisko obróbki wstępnej</li> </ul>
3) wykonuje prace przygotowawcze do obróbki wstępnej materiałów hutniczych	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) dobiera uchwyty do transportu profili hutniczych</li> <li>2) dobiera uchwyty do transportu blach</li> </ul>

	3) opisuje blachy i profile hutnicze zgodnie z dokumentacją
4) rozpoznaje alternatywne sposoby wykonania obróbki wstępnej blach i profili hutniczych	1) określa sposób przygotowania powierzchni elementów konstrukcyjnych do nakładania powłok ochronnych 2) objaśnia chemiczne metody czyszczenia blach i profili hutniczych 3) objaśnia mechaniczne metody czyszczenia blach i profili hutniczych
TWO.03.4. Wykonywanie elementów i węzłów prefabrykacji wstępnej kadłuba jednostek pływających	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) wykonuje opisy elementów konstrukcji kadłuba jednostek pływających zgodnie z dokumentacją	1) dokonuje opisu elementów konstrukcyjnych kadłuba na podstawie dokumentacji 2) nanosi na elemencie konstrukcji kadłuba znaki położenia w kadłubie na podstawie rysunku i zdefiniowanych symboli 3) identyfikuje na rysunku linii teoretycznych kadłuba płaszczyzny zasadnicze i ich oznaczenia 4) identyfikuje na rysunku linii teoretycznych kadłuba przekroje: wodnicowe, wręgowe, wzdłużnicowe 5) posługuje się narzędziami traserskimi do wykonania opisu elementów konstrukcji kadłuba 6) wyznacza na podstawie linii teoretycznych kadłuba linie gięcia 7) stosuje rysunek linii teoretycznych do wyznaczenia kształtu elementów konstrukcyjnych kadłuba elementów konstrukcyjnych
2) wykonuje cięcie elementów konstrukcyjnych	1) określa maszyny i urządzenia do cięcia blach i profili oraz ich obsługi 2) korzysta z instrukcji obsługi maszyn i urządzeń do cięcia blach i profili 3) odczytuje dokumentację konstrukcyjną i traserską dotyczącą cięcia elementów konstrukcyjnych, w tym blach i profili hutniczych 4) odczytuje symbolikę karty wykroju 5) wykonuje cięcie elementów konstrukcyjnych na gilotynach, prasach oraz urządzeniami do cięcia gazowego 6) wykonuje cięcie elementów konstrukcyjnych urządzeniami do cięcia gazowego
3) charakteryzuje maszyny, sprzęt oraz metody stosowane podczas obróbki plastycznej materiałów i elementów konstrukcyjnych kadłuba jednostek pływających	1) opisuje zjawiska występujące w elementach stalowych poddanych obróbce plastycznej na zimno 2) opisuje proces walcowania blach 3) opisuje proces gięcia za pomocą pras przy użyciu stempli i matryc 4) opisuje maszyny i urządzenia stosowane w obróbce plastycznej na zimno 5) wyjaśnia pojęcie zgniotu i sposoby jego usuwania 6) wyjaśnia sposoby uzyskiwania kształtów przy zastosowaniu walców i pras
4) wykonuje gięcie blach i profili hutniczych	1) określa maszyny i urządzenia stosowane do gięcia profili 2) stosuje dokumentację traserską i technologiczną do gięcia blach i profili 3) wykorzystuje oprzyrządowanie do gięcia blach i profili hutniczych 4) posługuje się szablonami listewkowymi, płaskimi i skrzynkowymi do kontroli wykonania elementów konstrukcyjnych

	5) stosuje maszyny i urządzenia do gięcia blach i profili hutniczych
5) wykonuje prace w zakresie uprawnień I stopnia związanych z cięciem i spawaniem elementów jednostek pływających	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) opisuje maszyny i urządzenia do spawania gazowego</li> <li>2) opisuje sposoby obsługi maszyn do spawania i cięcia gazowego</li> <li>3) przygotowuje materiały do spawania i cięcia elektrycznego i gazowego</li> <li>4) dobiera parametry cięcia gazowego w zależności od grubości i gatunku stali przecinanego elementu</li> <li>5) dobiera parametry spawania w zależności od grubości i gatunku stali spawanego elementu</li> <li>6) stosuje właściwe parametry cięcia gazowego dla danych gatunków i grubości stali</li> <li>7) obsługuje sprzęt do spawania elektrycznego i gazowego</li> <li>8) wykonuje spoiny jedno- i wielościgowe w pozycji podolnej, nabocznej, pionowej i okapowej</li> </ol>
6) charakteryzuje maszyny, urządzenia, narzędzia i osprzęt konieczne do wykonania naprawy lub modernizacji węzłów konstrukcji kadłubów jednostek pływających prefabrykacji wstępnej	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) dobiera maszyny, urządzenia, narzędzia i osprzęt konieczne do wykonania i naprawy węzłów konstrukcji kadłubów jednostek pływających prefabrykacji wstępnej</li> <li>2) stosuje odpowiednią technologię zapobiegającą odkształceniom w czasie spawania konstrukcji</li> <li>3) wykonuje oprzyrządowanie stosowane do wykonywania węzłów prefabrykacji wstępnej</li> <li>4) stosuje odpowiednie oprzyrządowanie do wykonania i modernizacji węzłów prefabrykacji wstępnej</li> </ol>
7) odczytuje dokumentację konstrukcyjną, technologiczną, traserską, dokumentację materiałową oraz unifikację i standardy budowy kadłuba dotyczące wykonania i naprawy węzłów prefabrykacji wstępnej układu wiązań kadłuba jednostek pływających	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) opisuje kolejne operacje technologiczne prefabrykacji wstępnej usztywnień ramowych, fundamentów i masztów</li> <li>2) stosuje dokumentację konstrukcyjną oraz unifikację i standardy do wykonania węzłów prefabrykacji wstępnej kadłuba</li> <li>3) stosuje dokumentację konstrukcyjną oraz unifikację i standardy do naprawy węzłów prefabrykacji wstępnej kadłuba</li> <li>4) wykorzystuje dokumentację technologiczną prefabrykacji wstępnej usztywnień ramowych, fundamentów i masztów</li> <li>5) ustala dokładność wykonania węzłów prefabrykacji wstępnej według standardu budowy kadłuba</li> </ol>
8) wykonuje operacje związane z prefabrykacją węzłów prefabrykacji wstępnej	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) ustala kolejność montażu elementów w węzły prefabrykacji wstępnej</li> <li>2) montuje węzły prefabrykacji wstępnej zgodnie z dokumentacją technologiczną</li> <li>3) ustala kolejność wykonywania spoin</li> <li>4) wykonuje spoiny szepne zgodnie z standardem wykonania</li> <li>5) stosuje odpowiednie oprzyrządowanie do wykonania elementów węzłów</li> </ol>
9) kompletuje elementy konstrukcyjne i węzły prefabrykacji wstępnej według stopni technologicznego układu wiązań kadłuba jednostek pływających	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) rozpoznaje stopnie prefabrykacji</li> <li>2) posługuje się dokumentacją w celu określenia elementów konstrukcyjnych i podzespołów należących do danego stopnia prefabrykacji</li> <li>3) posługuje się dokumentacją w celu określenia elementów konstrukcyjnych i podzespołów należących do danego stopnia montażowego</li> <li>4) odczytuje z dokumentacji materiałowej elementy węzłów przeznaczone dla danego stopnia prefabrykacji</li> <li>5) odczytuje z dokumentacji elementy konstrukcyjne należące do danego stopnia montażowego</li> </ol>



10) określa urządzenia i osprzęt do transportu pionowego i poziomego elementów konstrukcyjnych i węzłów prefabrykacji wstępnej	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) identyfikuje urządzenia do transportu wewnątrzzakładowego pionowego i poziomego elementów konstrukcyjnych i węzłów prefabrykacji wstępnej</li> <li>2) dobiera maszyny i urządzenia transportu pionowego i poziomego do poszczególnych operacji</li> <li>3) rozpoznaje przeznaczenie poszczególnych środków transportu</li> <li>4) opisuje osprzęt do transportu wewnątrzzakładowego pionowego i poziomego elementów konstrukcyjnych i węzłów prefabrykacji wstępnej</li> <li>5) dobiera osprzęt do transportu elementów konstrukcyjnych</li> </ol>
11) kontroluje procesy cięcia, gięcia elementów konstrukcyjnych oraz wykonania węzłów prefabrykacji wstępnej zgodnie z wymaganiami dokumentacji konstrukcyjnej, technologicznej, traserskiej i standardów budowy, remontu lub modernizacji jednostek pływających	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) sprawdza dokładność operacji cięcia elementów konstrukcyjnych</li> <li>2) sprawdza dokładność operacji gięcia elementów konstrukcyjnych</li> <li>3) posługuje się szablonami i listwami traserskimi do kontroli wykonanych operacji gięcia</li> <li>4) wykonuje pomiary wykonanych węzłów prefabrykacji wstępnej</li> <li>5) kontroluje kształty wygiętych elementów</li> </ol>
TWO.03.5. Prefabrykacja sekcji, montaż bloków i sekcji kadłuba jednostek pływających	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) odczytuje dokumentację konstrukcyjną, traserską i pomiarową, dotyczące prefabrykacji sekcji i montażu bloków kadłuba jednostek pływających	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) identyfikuje w dokumentacji roboczej poszczególne elementy konstrukcyjne sekcji i bloków</li> <li>2) dzieli elementy konstrukcyjne podzespołów, sekcji i bloków na stopnie prefabrykacji</li> <li>3) rozróżnia symbole stosowane w karcie pomiarów</li> <li>4) rozpoznaje oznaczenia w dokumentacji pomiarowej</li> <li>5) rozróżnia sprzęt pomiarowy</li> <li>6) stosuje odpowiednie przyrządy pomiarowe do wykonania pomiarów</li> <li>7) wykonuje pomiary związane z budową kadłuba jednostek pływających</li> </ol>
2) określa technologię wykonania montażu sekcji oraz bloków	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wykorzystuje opisy technologiczne do wykonania sekcji płaskich</li> <li>2) wykorzystuje opisy technologiczne do wykonania sekcji krzywoliniowych</li> <li>3) odczytuje opisy technologiczne do wykonania sekcji przestrzennych</li> <li>4) rozpoznaje opisy technologiczne do wykonania montażu bloków</li> </ol>
3) charakteryzuje maszyny, urządzenia, sprzęt i narzędzia niezbędne do wykonania procesu prefabrykacji sekcji i montażu bloków	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) dobiera maszyny, urządzenia, sprzęt i narzędzia do wykonania poszczególnych operacji wykonania sekcji oraz bloków</li> <li>2) stosuje narzędzia, przyrządy i urządzenia oraz oprzyrządowanie stosowane do budowy kadłuba jednostek pływających</li> </ol>
4) wykonuje podbudowę do prefabrykacji sekcji i montażu bloków	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) montuje łoża do montażu sekcji krzywoliniowych</li> <li>2) wykorzystuje łoża uniwersalne do montażu sekcji krzywoliniowych</li> <li>3) rozmieszcza klatki stępkowe, obłowe i podpory boczne do montażu bloków kadłuba okrętu</li> </ol>
5) wykonuje prace traserskie związane z prefabrykacją sekcji i montażem bloków: a) wyznacza linie położenia usztywnień sekcji, spoin szepnych oraz oznacza rodzaj spoin spawalniczych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) trasuje położenie usztywnień sekcji</li> <li>2) trasuje położenie spoin szepnych zgodnie z technologią</li> <li>3) wyznacza zapasy prefabrykacyjne i montażowe</li> </ol>

b) trasuje naddatki technologiczne w sekcjach c) trasuje zapasy montażowe w blokach	
6) wykonuje sekcje płatowe, płaskie oraz przestrzenne	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) montuje sekcje płatowe</li> <li>2) montuje sekcje przestrzenne, wykorzystując elementy konstrukcyjne zgodnie z kolejnością technologiczną</li> <li>3) wykonuje (zachowując właściwą kolejność i wymiary) spoiny szepne w sekcjach</li> </ol>
7) montuje bloki kadłuba jednostek pływających z sekcji	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) montuje bloki z elementów konstrukcyjnych i sekcji zgodnie z technologią wykonania</li> <li>2) wykonuje (zachowując właściwą kolejność i wymiary) spoiny szepne w blokach</li> <li>3) wykorzystuje oprzyrządowanie do montażu bloków</li> </ol>
8) montuje zbrojenie i wyposażenie sekcji przestrzennych oraz bloków kadłuba jednostek pływających, przewidziane na stopnie budowy, remontu lub modernizacji zgodnie z dokumentacją konstrukcyjną i technologiczną	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) montuje elementy zbrojenia i wyposażenia sekcji przestrzennych kadłuba jednostek pływających</li> <li>2) montuje dodatkowe usztywnienia podpokładowe pod elementami zbrojenia i wyposażenia kadłuba jednostek pływających</li> <li>3) montuje elementy zbrojenia i wyposażenia bloków kadłuba jednostek pływających</li> </ol>
9) charakteryzuje sprzęt do prostowania bezudarowego blach i odprężania sekcji po spawaniu	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) rozróżnia metody odprężania po spawaniu sekcji i bloków</li> <li>2) rozróżnia metody prostowania sekcji</li> <li>3) rozróżnia metody prostowania bloków</li> </ol>
10) wykonuje pomiary sekcji i bloków jednostek pływających	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) stosuje kartę pomiarów do kontroli wykonania sekcji i bloków</li> <li>2) rozróżnia narzędzia pomiarowo-kontrolne</li> <li>3) rozróżnia przyrządy pomiarowo-optyczne</li> <li>4) stosuje narzędzia pomiarowo-kontrolne</li> <li>5) stosuje przyrządy pomiarowo-optyczne</li> </ol>
11) kontroluje zgodność wykonania prefabrykacji sekcji i montażu bloków z dokumentacją konstrukcyjną, technologiczną i standardami budowy, remontu lub modernizacji kadłuba jednostek pływających	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) stosuje standardy wykonania prefabrykacji do określenia dokładności wykonania elementów kadłuba</li> <li>2) odczytuje i sprawdza zgodność wymiarów rzeczywistych z kartą pomiarów</li> <li>3) identyfikuje wady połączeń spawanych</li> <li>4) wykonuje próby szczelności złączy spawanych</li> <li>5) odczytuje wymagania dotyczące standardu wykonania kadłuba</li> <li>6) kontroluje szczelność złączy spawanych metodą penetracyjną i pęcherzykową</li> </ol>
12) wykonuje podbudowę do montażu kadłuba jednostek pływających	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) rozróżnia elementy podbudowy do montażu kadłuba</li> <li>2) stosuje zasady rozmieszczania podbudowy do montażu kadłuba</li> <li>3) rozmieszcza klatki stępkowe i obłowe do montażu kadłuba</li> <li>4) rozmieszcza podpory boczne do montażu kadłuba jednostek pływających</li> </ol>
13) rozróżnia zamknięcia otworów komunikacyjnych i zamknięcia otworów ładunkowych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) odczytuje rodzaje zamknięć otworów komunikacyjnych na podstawie dokumentacji</li> <li>2) przygotowuje miejsce montażu zamknięć otworów komunikacyjnych zgodnie z dokumentacją</li> </ol>
14) rozróżnia elementy ślusarki jednostek pływających: poręczy, uchwytów, drabin, schodów, trapów, kładek, podłóg i podbudowy przejść komunikacyjnych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) posługuje się rysunkiem poręczy, uchwytów, drabin, schodów, trapów, kładek, podłóg i podbudowy przejść komunikacyjnych</li> <li>2) wykonuje elementy ślusarki okrętowej zgodnie z dokumentacją</li> <li>3) montuje z elementów poręcze, uchwyty, drabiny, schody, trapy, kładki, podłogi i podbudowy przejść komunikacyjnych</li> </ol>

15) wykonuje elementy oraz montuje podłogi oraz gretingi w siłowniach, pompowniach z dokumentacją	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) rozpoznaje elementy podłóg oraz gretingów w siłowniach i pompowniach</li> <li>2) dobiera elementy podłóg i gretingów zgodnie z dokumentacją</li> <li>3) montuje podłogi oraz gretingi w siłowniach, pompowniach, pomieszczeniach i pokładach zgodnie z dokumentacją</li> </ol>
TWO.03.6. Przemieszczanie sekcji i bloków kadłuba jednostek pływających transportem wewnątrzzakładowym	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) charakteryzuje maszyny, urządzenia oraz osprzęt służące do transportu pionowego i poziomego sekcji i bloków kadłuba jednostek pływających	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) dobiera maszyny i urządzenia transportu pionowego i poziomego do przemieszczenia sekcji płaskich i krzywoliniowych</li> <li>2) dobiera maszyny i urządzenia transportu pionowego i poziomego do przemieszczenia bloków</li> <li>3) rozpoznaje przeznaczenie poszczególnych środków transportu sekcji i bloków</li> <li>4) dobiera osprzęt do transportu sekcji i bloków</li> </ol>
2) odczytuje dokumentację technologiczną oprzyrządowania oraz instrukcje dotyczące transportu wewnątrzzakładowego sekcji i bloków	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) przygotowuje elementy oprzyrządowania do transportu sekcji i bloków zgodnie z dokumentacją</li> <li>2) przygotowuje elementy technologicznych podpór i belek usztywniających</li> <li>3) trasuje miejsca montażu elementów technologicznych podpór i belek usztywniających</li> </ol>
3) montuje uchwyty do przemieszczania i odwracania sekcji i bloków kadłuba jednostek pływających: <ol style="list-style-type: none"> <li>a) stosuje prawa i zasady mechaniki technicznej</li> <li>b) wyznacza obciążenia i naprężenia w prostych elementach</li> <li>c) ustala technologię spawania chwytów do przemieszczania i odwracania sekcji oraz bloków na podstawie dokumentacji</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wyznacza metodą wykreślną siły w zawiesiach tworzące płaski zbieżny układ sił</li> <li>2) oblicza naprężenia rozciągające i ściskające</li> <li>3) porównuje obliczone naprężenia z naprężeniami dopuszczalnymi</li> <li>4) przygotowuje miejsca montażu chwytów transportowych zgodnie z zasadami mechaniki technicznej</li> <li>5) dobiera zawiesia do podnoszenia i obracania sekcji i bloków zgodnie z zasadami mechaniki technicznej</li> <li>6) trasuje miejsce montażu chwytów zgodnie z dokumentacją technologiczną</li> </ol>
4) wykonuje i montuje belki technologiczne usztywniające sekcję, podpory i inne wzmocnienia bloków kadłuba jednostek pływających:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) przygotowuje belki technologiczne usztywniające sekcję</li> <li>2) przygotowuje podpory i inne wzmocnienia bloków kadłuba jednostek pływających</li> <li>3) montuje belki technologiczne usztywniające sekcję, podpory i inne wzmocnienia bloków kadłuba jednostek pływających</li> </ol>
5) zgłasza do badań nieniszczących oraz kontroluje jakość wykonania montażu i spawania chwytów transportowych i innych elementów konstrukcji sekcji i bloków, związanych z transportem wewnątrzzakładowym sekcji i bloków kadłuba jednostek pływających	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) opisuje metody badań nieniszczących stosowanych do kontroli jakości spawania chwytów transportowych</li> <li>2) identyfikuje wady złącz spawanych</li> <li>3) kontroluje wymiary spoin</li> </ol>
6) wykonuje i montuje oprzyrządowanie do transportu i odwracania sekcji i bloków	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) identyfikuje oprzyrządowanie do transportu i odwracania sekcji i bloków</li> <li>2) montuje oprzyrządowanie do transportu i odwracania sekcji i bloków na podstawie dokumentacji technologicznej</li> </ol>
TWO.03.7. Wykonywanie prac związanych z remontem lub modernizacją kadłuba jednostek pływających	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) wykonuje remont lub modernizację fundamentów maszyn i urządzeń: <ol style="list-style-type: none"> <li>a) usuwa uszkodzony fundament urządzenia pokładowego i pomocniczego w siłowni</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) rozpoznaje uszkodzenia fundamentów maszyn i urządzeń</li> <li>2) wykonuje nowy fundament urządzenia</li> </ol>

b) montuje nowy fundament urządzenia pokładowego i pomocniczego w siłowni	3) wymienia czynności, urządzenia, narzędzia i przyrządy niezbędne do usunięcia uszkodzonego fundamentu
2) wykonuje remont lub modernizację konstrukcji kadłuba jednostek pływających	1) rozpoznaje rodzaje uszkodzeń burt i pokładów 2) określa wielkość uszkodzeń zgodnie ze standardami wykonania 3) wymienia uszkodzony fragment burty i pokładu 4) wymienia uszkodzony fragment usztywnień ramowych
3) wykonuje remont lub modernizację fragmentów instalacji rurociągów	1) rozpoznaje rodzaje uszkodzeń instalacji rurociąkowej 2) demontuje uszkodzony odcinek rurociągu ze złączami kołnierzowymi 3) wykonuje prefabrykację prostego odcinka rurociągu z kołnierzami 4) montuje nowy odcinek rurociągu ze złączami kołnierzowymi
4) wykonuje prace remontowe lub modernizacyjne wyposażenia ślusarskiego jednostek pływających	1) rozpoznaje rodzaje uszkodzeń elementów wyposażenia ślusarskiego 2) przygotowuje do wymiany uszkodzone fragmenty wyposażenia: poręczy, uchwytów, drabin, schodów, trapów, kładek, podłóg i podbudowy przejść komunikacyjnych, w siłowniach, pompowniach oraz na pokładach do wymiany 3) wykonuje nowe fragmenty wyposażenia: poręczy, uchwytów, drabin, schodów, trapów, kładek, podłóg i podbudowy przejść komunikacyjnych, w siłowniach, pompowniach oraz na pokładach zgodnie ze standardem wykonania 4) wymienia uszkodzone fragmenty wyposażenia: poręczy, uchwytów, drabin, schodów, trapów, kładek, podłóg i podbudowy przejść komunikacyjnych, w siłowniach, pompowniach oraz na pokładach zgodnie ze standardem wykonania

## TWO.03.8. 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 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

<p>3) samodzielnie tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne i pisemne w języku obcym nowożytnym w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych:</p> <p>a) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. polecenie, komunikat, instrukcję)</p> <p>b) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. komunikat, e-mail, instrukcję, wiadomość, CV, list motywacyjny, dokument związany z wykonywanym zawodem – według wzoru)</p>	<p>1) opisuje przedmioty, działania i zjawiska związane z czynnościami zawodowymi</p> <p>2) przedstawia sposób postępowania w różnych sytuacjach zawodowych (np. udziela instrukcji, wskazówek, określa zasady)</p> <p>3) wyraża i uzasadnia swoje stanowisko</p> <p>4) stosuje zasady konstruowania tekstów o różnym charakterze</p> <p>5) stosuje formalny lub nieformalny styl wypowiedzi adekwatnie do sytuacji</p>
<p>4) uczestniczy w rozmowie w typowych sytuacjach związanych z realizacją zadań zawodowych – reaguje w języku obcym nowożytnym w sposób zrozumiały, adekwatnie do sytuacji komunikacyjnej, ustnie lub w formie prostego tekstu:</p> <p>a) reaguje ustnie (np. podczas rozmowy z innym pracownikiem, klientem, kontrahentem, w tym rozmowy telefonicznej) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</p> <p>b) reaguje w formie prostego tekstu pisanego (np. wiadomość, formularz, e-mail, dokument związany z wykonywanym zawodem) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</p>	<p>1) rozpoczyna, prowadzi i kończy rozmowę</p> <p>2) uzyskuje i przekazuje informacje i wyjaśnienia</p> <p>3) wyraża swoje opinie i uzasadnia je, pyta o opinie, zgadza się lub nie zgadza z opiniami innych osób</p> <p>4) prowadzi proste negocjacje związane z czynnościami zawodowymi</p> <p>5) pyta o upodobania i intencje innych osób</p> <p>6) proponuje, zachęca</p> <p>7) stosuje zwroty i formy grzecznościowe</p> <p>8) dostosowuje styl wypowiedzi do sytuacji</p>
<p>5) zmienia formę przekazu ustnego lub pisemnego w języku obcym nowożytnym w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</p>	<p>1) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje zawarte w materiałach wizualnych (np. wykresach, symbolach, piktogramach, schematach) oraz audiowizualnych (np. filmach instruktażowych)</p> <p>2) przekazuje w języku polskim informacje sformułowane w języku obcym nowożytnym</p> <p>3) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje sformułowane w języku polskim lub w tym języku obcym nowożytnym</p> <p>4) przedstawia publicznie w języku obcym nowożytnym wcześniej opracowany materiał, np. prezentację</p>
<p>6) wykorzystuje strategie służące doskonaleniu własnych umiejętności językowych oraz podnoszące świadomość językową:</p> <p>a) wykorzystuje techniki samodzielnej pracy nad językiem obcym nowożytnym</p> <p>b) współdziała w grupie</p> <p>c) korzysta ze źródeł informacji w języku obcym nowożytnym</p> <p>d) stosuje strategie komunikacyjne i kompensacyjne</p>	<p>1) korzysta ze słownika dwujęzycznego i jednojęzycznego</p> <p>2) współdziała z innymi osobami, realizując zadania językowe</p> <p>3) korzysta z tekstów w języku obcym nowożytnym, również za pomocą technologii informacyjno-komunikacyjnych</p> <p>4) identyfikuje słowa kluczowe, internacjonalizmy</p> <p>5) wykorzystuje kontekst (tam, gdzie to możliwe), aby w przybliżeniu określić znaczenie słowa</p> <p>6) upraszcza (jeżeli to konieczne) wypowiedź, zastępuje nieznanne słowa innymi, wykorzystuje opis, środki niewerbalne</p>
TWO.03.9. 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) wyjaśnia pojęcie tajemnicy zawodowej

	<ol style="list-style-type: none"> <li>3) przyjmuje odpowiedzialność za powierzone informacje zawodowe</li> <li>4) respektuje zasady dotyczące przestrzegania tajemnicy zawodowej</li> <li>5) wyjaśnia, na czym polega zachowanie etyczne w zawodzie</li> <li>6) wskazuje przykłady zachowań etycznych w zawodzie</li> </ol>
2) planuje wykonanie zadania	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) omawia czynności realizowane w ramach czasu pracy</li> <li>2) określa czas realizacji zadań</li> <li>3) realizuje działania w wyznaczonym czasie</li> <li>4) monitoruje realizację zaplanowanych działań</li> <li>5) dokonuje modyfikacji zaplanowanych działań</li> <li>6) dokonuje samooceny wykonanej pracy</li> </ol>
3) ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) przewiduje skutki podejmowanych działań, w tym prawne</li> <li>2) wykazuje świadomość odpowiedzialności za wykonywaną pracę</li> <li>3) ocenia podejmowane działania</li> <li>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</li> </ol>
4) wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) podaje przykłady wpływu zmiany na różne sytuacje życia społecznego i gospodarczego</li> <li>2) wskazuje przykłady wprowadzenia zmiany i ocenia skutki jej wprowadzenia</li> <li>3) proponuje sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach</li> </ol>
5) stosuje techniki radzenia sobie ze stresem	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) rozpoznaje źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych</li> <li>2) wybiera techniki radzenia sobie ze stresem odpowiednio do sytuacji</li> <li>3) wskazuje najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej</li> <li>4) przedstawia różne formy zachowań asertywnych jako sposobów radzenia sobie ze stresem</li> <li>5) rozróżnia techniki rozwiązywania konfliktów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych</li> <li>6) określa skutki stresu</li> </ol>
6) doskonali umiejętności zawodowe	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) pozyskuje informacje zawodoznawcze dotyczące przemysłu z różnych źródeł</li> <li>2) określa zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych do wykonywania zawodu</li> <li>3) analizuje własne kompetencje</li> <li>4) wyznacza własne cele rozwoju zawodowego</li> <li>5) planuje drogę rozwoju zawodowego</li> <li>6) wskazuje możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych</li> </ol>
7) stosuje zasady komunikacji interpersonalnej	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) identyfikuje sygnały werbalne i niewerbalne</li> <li>2) stosuje aktywne metody słuchania</li> <li>3) prowadzi dyskusje</li> <li>4) udziela informacji zwrotnej</li> </ol>
8) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) opisuje sposób przeciwdziałania problemom w zespole realizującym zadania</li> <li>2) opisuje techniki rozwiązywania problemów</li> <li>3) wskazuje, na wybranym przykładzie, metody i techniki rozwiązywania problemu</li> </ol>

9) współpracuje w zespole	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) pracuje w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania</li> <li>2) przestrzega podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole</li> <li>3) angażuje się w realizację wspólnych działań zespołu</li> <li>4) modyfikuje sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu</li> </ol>
---------------------------	--

### **WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE MONTER KADŁUBÓW JEDNOSTEK PŁYWAJĄCYCH**

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.03. Wykonywanie i montaż elementów kadłuba jednostek pływających**

Pracownia rysunku technicznego wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela połączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, urządzeniem wielofunkcyjnym, projektorem multimedialnym oraz wizualizerem,
- stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia) połączone 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 1m, komplety ekierok 30 cm, liniały 0,5 m.

Pracownia rysunku okrętowego wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela połączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, urządzeniem wielofunkcyjnym, projektorem multimedialnym oraz wizualizerem,
- stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia) połączone 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,
- stanowiska wyposażone w stoły o wymiarach 2 m × 1 m do pracy z rysunkami okrętowymi sporządzonymi w skali 1 : 10, modele brył kadłubów, dokumentację okrętową, przykładnice długości 1,5 m, liniały 1 m, komplety ekierok 0,5 m, komplety krzywików okrętowych, giętki, obciążniki do giętek, komplety ekierok 30 cm.

Pracownia konstrukcji i technologii budowy okrętu wyposażona w:

- stoły o wymiarach 2 m × 1 m do pracy z rysunkami okrętowymi,
- stanowisko komputerowe dla nauczyciela połączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, z urządzeniem wielofunkcyjnym i projektorem multimedialnym,
- przyrządy pomiarowe, modele jednostek pływających i elementów konstrukcji kadłubów,
- katalogi unifikacyjne rozwiązań konstrukcyjnych, budowy, remontu i modernizacji jednostek pływających,
- dokumentacje technologiczne, normy dotyczące budowy jednostek pływających, dokumentację technologiczną obróbki elementów, prefabrykacji i montażu kadłuba jednostek pływających, standardy wykonania konstrukcji kadłubowych, instrukcje technologiczne, normy dotyczące rysunku okrętowego, przepisy Polskiego Rejestru Statków.

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

TWO.03. Wykonywanie i montaż elementów kadłuba jednostek pływających
--

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin
TWO.03.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	30
TWO.03.2. Podstawy okrętownictwa	180
TWO.03.3. Wykonywanie obróbki wstępnej blach i profili hutniczych	30
TWO.03.4. Wykonywanie elementów i węzłów prefabrykacji wstępnej kadłuba jednostek pływających	180
TWO.03.5. Prefabrykacja sekcji, montaż bloków i sekcji kadłuba jednostek pływających	180
TWO.03.6. Przemieszczanie sekcji i bloków kadłuba jednostek pływających transportem wewnątrzzakładowym	30
TWO.03.7. Wykonywanie prac związanych z remontem lub modernizacją kadłuba jednostek pływających	180
TWO.03.8. Język obcy zawodowy	30
Razem:	840
TWO.03.9. Kompetencje personalne i społeczne <sup>2)</sup>	

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

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

#### **MOŻLIWOŚCI PODNOSZENIA KWALIFIKACJI W ZAWODZIE**

Absolwent szkoły prowadzącej kształcenie w zawodzie monter kadłubów jednostek pływających po potwierdzeniu kwalifikacji TWO.03. Wykonywanie i montaż elementów kadłuba jednostek pływających może uzyskać dyplom zawodowy technik budowy jednostek pływających po potwierdzeniu kwalifikacji TWO.05. Organizacja budowy, remontu i modernizacji kadłuba jednostek pływających oraz uzyskaniu wykształcenia średniego lub średniego branżowego.