



Fundusze
Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój



Rzeczpospolita
Polska

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



PROGRAM NAUCZANIA KWALIFIKACYJNEGO KURSU ZAWODOWEGO

w zakresie kwalifikacji

TWO.05. Organizacja budowy, remontu i modernizacji kadłuba jednostek pływających

wyodrębnionej w zawodzie

technik budowy jednostek pływających 311942

Branża transportu wodnego (TWO)

Warszawa 2021

Autor: dr Michał Habel, mgr inż. Grzegorz Nadolny, mgr inż. Grzegorz Nadolski,

Recenzenci:

Recenzent 1-nauczyciel konsultant w zakresie kształcenia zawodowego mgr inż. Małgorzata Sołtysiak

Recenzent 2-przedstawiciel pracodawców właściwy dla danego zawodu dr Michał Szatanek

Ekspert: Jerzy Kowalski

Program opracowany we współpracy podmiotów z otoczenia społeczno-gospodarczego wskazanego we wniosku o powierzenie grantu na opracowanie modelowego kwalifikacyjnego kursu zawodowego (KKZ): STOCZNIA KOŻŁE SP. Z O. O. ul. Stoczniewców 2, 47-200 Kędzierzyn-Koźle

Program Operacyjny Wiedza Edukacja Rozwój

Oś priorytetowa II

Efektywne polityki publiczne dla rynku pracy, gospodarki i edukacji

Działanie 2.14. Rozwój narzędzi dla uczenia się przez całe życie

Konkurs nr POWR.02.14.00-IP.02-00-003/19

Opracowanie modelowych programów kwalifikacyjnych kursów zawodowych (kkz)

Spis treści

PROGRAM NAUCZANIA KWALIFIKACYJNEGO KURSU ZAWODOWEGO TWO.05. Organizacja budowy, remontu i modernizacji kadłuba jednostek pływających

1.	Wstęp do programu	6
2.	Cele kształcenia kwalifikacyjnego kursu zawodowego	9
3.	Plan zajęć kwalifikacyjnego kursu zawodowego TWO.05. Organizacja budowy, remontu i modernizacji kadłuba jednostek pływających	10
3.1.	Grupowanie efektów kształcenia - tabela 1, 2	10
3.2.	Przyznanie liczby godzin na kształcenie zawodowe	91
3.3.	Plan kwalifikacyjnego kursu zawodowego	112
4.	Cele kształcenia kwalifikacyjnego kursu zawodowego	113
5.	Programy poszczególnych zajęć	114
5.1.	Program nauczania dla zajęć: Bezpieczeństwo i higiena pracy w budowie jednostek pływających	114
5.1.1.	Cele ogólne przedmiotu	114
5.1.2.	Cele szczegółowe przedmiotu	114
5.1.3.	Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia dla przedmiotu: Bezpieczeństwo i higiena pracy w budowie jednostek pływających	115
5.1.4.	Procedury osiągania celów kształcenia	117
5.1.5.	Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika	118
5.2.	Program nauczania dla zajęć Rysunek techniczny okrętowy	118
5.2.1.	Cele ogólne zajęć	118
5.2.2.	Cele szczegółowe zajęć	119
5.2.3.	Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia dla zajęć: Rysunek techniczny okrętowy	119
5.2.4.	Procedury osiągania celów kształcenia, propozycje metod nauczania, obudowa dydaktyczna, warunki realizacji	120
5.2.5.	Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika	122
5.3.	Programy nauczania dla zajęć Podstawy konstrukcji maszyn i urządzeń okrętowych	122
5.3.1.	Cele ogólne zajęć	122
5.3.2.	Cele szczegółowe zajęć	123
5.3.3.	Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia dla zajęć: Podstawy konstrukcji maszyn i urządzeń okrętowych	124
5.3.4.	Procedury osiągania celów kształcenia, propozycje metod nauczania, obudowa dydaktyczna, warunki realizacji	128
5.3.5.	Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika	129
5.4.	Programy nauczania dla zajęć Technologia wodowania jednostek pływających	130
5.4.1.	Cele ogólne zajęć	130
5.4.2.	Cele szczegółowe zajęć	130
5.4.3.	Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia dla zajęć: Technologia wodowania jednostek pływających	130
5.4.4.	Procedury osiągania celów kształcenia, propozycje metod nauczania, obudowa dydaktyczna, warunki realizacji	131
5.4.5.	Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika	132
5.5.	Programy nauczania dla zajęć Organizacja montażu kadłuba jednostki pływającej	133
5.5.1.	Cele ogólne zajęć	133

5.5.2. Cele szczegółowe zajęć	133
5.5.3. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia dla zajęć: Organizacja montażu kadłuba jednostki pływającej.	134
5.5.4. Procedury osiągania celów kształcenia, propozycje metod nauczania, obudowa dydaktyczna, warunki realizacji	135
5.5.5. Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika	136
5.6. Programy nauczania dla zajęć Technologia budowy i wyposażenia kadłuba jednostki pływającej.	137
5.6.1. Cele ogólne zajęć	137
5.6.2. Cele szczegółowe zajęć	137
5.6.3. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia dla zajęć: Technologia budowy i wyposażenia kadłuba jednostki pływającej.....	138
5.6.4. Procedury osiągania celów kształcenia, propozycje metod nauczania, obudowa dydaktyczna, warunki realizacji	141
5.6.5. Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika	142
5.7. Programy nauczania dla zajęć Technologia remontowa kadłuba jednostki pływającej.	142
5.7.1. Cele ogólne zajęć	142
5.7.2. Cele szczegółowe zajęć	143
5.7.3. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia dla zajęć: Technologia remontowa kadłuba jednostki pływającej.	143
5.7.4. Procedury osiągania celów kształcenia, propozycje metod nauczania, obudowa dydaktyczna, warunki realizacji	144
5.7.5. Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika	145
5.8. Programy nauczania dla zajęć Język obcy zawodowy.	146
5.8.1. Cele ogólne zajęć	146
5.8.2. Cele szczegółowe zajęć	146
5.8.3. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia dla zajęć: Język angielski zawodowy	147
5.8.4. Procedury osiągania celów kształcenia, propozycje metod nauczania, obudowa dydaktyczna, warunki realizacji	148
5.8.5. Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika	150
5.9. Programy nauczania dla zajęć Praktyka zawodowa.	151
5.9.1. Cele ogólne zajęć	151
5.9.2. Cele szczegółowe zajęć	151
5.9.3. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia dla zajęć Praktyka zawodowa	152
5.9.4. Procedury osiągania celów kształcenia, propozycje metod nauczania, obudowa dydaktyczna, warunki realizacji	154
5.9.5. Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika	154
6. Ewaluacja programu KKZ.	155
7. Wykaz literatury oraz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych	164
7.1. Wykaz literatury	164
7.2. Wykaz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych	165
8. Sposób i forma zaliczenia kursu	166
9. Sprawdzenie kompletności i poprawności opracowanego programu zajęć	167

1. Wstęp do programu

Kształcenie w zawodach szkolnictwa zawodowego jest realizowane również na kwalifikacyjnych kursach zawodowych prowadzonych przez podmioty, o których mowa w art. 117 ust. 2 ustawy z dnia 14 grudnia 2016 r. – Prawo oświatowe, oraz na kursach umiejętności zawodowych prowadzonych przez podmioty, o których mowa w art. 117 ust. 2a tej ustawy.

Celem kształcenia w zawodach szkolnictwa zawodowego jest przygotowanie uczących się do wykonywania pracy zawodowej i aktywnego funkcjonowania na zmieniającym się rynku pracy. Absolwent szkoły prowadzącej kształcenie zawodowe powinien legitymować się pełnymi kwalifikacjami zawodowymi, a także być przygotowany do uzyskania niezbędnych uprawnień zawodowych.

Podstawa programowa kształcenia w zawodzie szkolnictwa zawodowego dotyczy zarówno uczestników szkół prowadzących kształcenie zawodowe, jak i słuchaczy kwalifikacyjnych kursów zawodowych, którzy realizują kształcenie w danym zawodzie na odrębnych kursach dotyczących poszczególnych kwalifikacji wyodrębnionych w tym zawodzie.

Pełne kwalifikacje w zawodzie technika budowy jednostek pływających można uzyskać na kilka sposobów:

- podejmując naukę w technikum 5 letnim,
- podejmując naukę w BSI I stopnia, a następnie kontynuować w BSI II stopnia – w obu przypadkach trzeba zdać egzaminy zawodowe w każdej kwalifikacji uzyskując certyfikaty – dodatkowo należy mieć wykształcenie na poziomie średnim, czyli ukończone technikum lub ukończone szkoły BSI I i II stopnia,
- ukończone liceum lub technikum w innym zawodzie ukończyć KKZ z kwalifikacji TWO.05, zdać egzamin, uzyskać certyfikat – i wtedy nie ma tytułu technika, ale ma się określone potwierdzone kwalifikacje w zakresie TWO.05.
- jeżeli dodatkowo, ktoś ukończy KKZ TWO.03 i zda egzamin zawodowy może otrzymać tytuł technika.
- forma eksternistyczna zdawania egzaminów zawodowych – z udokumentowanym stażem w zawodzie.
- można też przystąpić do egzaminu zawodowego z kwalifikacji TWO.05 po ukończeniu krótszych form kursowych, czyli KUZ-ów (ale trzeba mieć je ze wszystkich JEK-ów wchodzących w skład danej kwalifikacji – opis poniżej).

Technik budowy jednostek pływających wykonuje od podstaw elementy kadłuba statku oraz uczestniczy w ich montażu. Wykonuje prace remontowe i modernizacyjne statków. Przeprowadza zabudowę metalowego wyposażenia statkowego. Technik budowy jednostek pływających bierze udział we wszystkich pracach i procesach związanych z produkcją kadłuba jednostek pływających. Wykonuje wyroby w oparciu o dokumentację konstrukcyjną i techniczną. Współpracuje z przełożonymi, komunikując o wszelkich dostrzeżonych nieprawidłowościach.

Technik budowy jednostek pływających zgodnie z posiadaną wiedzą i umiejętnościami przygotowany będzie do podejmowania pracy w przedsiębiorstwach stoczniowych oraz zakładach zajmujących się budową konstrukcji stalowych. Technik budowy jednostek pływających powinien charakteryzować się odpowiedzialnością i dyscypliną, a także dokładnością przy wykonywaniu zadań zawodowych.

Technik budowy jednostek pływających w zależności od miejsca pracy, wykonywanych zadań i liczby pracowników zatrudnionych w przedsiębiorstwie powinien wykonywać pracę w zespole minimum 2-osobowym. Praca przy budowie kadłubów jednostek pływających odbywa się z reguły w systemie jedno- lub dwuzmianowym. Swoją pracę w zależności od układu konstrukcyjnego elementów wykonuje w różnych pozycjach. Absolwenci są pilnie poszukiwani przez polski przemysł okrętowy; szerokie możliwości zatrudnienia w krajach Unii Europejskiej.

Charakterystyka kwalifikacyjnego kursu zawodowego

Charakterystyka kwalifikacyjnego kursu zawodowego w zakresie kwalifikacji TWO.05. Organizacja budowy, remontu i modernizacji kadłuba jednostek pływających wyodrębnionej w zawodzie TECHNIK BUDOWY JEDNOSTEK PŁYWAJĄCYCH 311942 . Polska Rama Kwalifikacji – 3. Branża transportu wodnego TWO. W skład kwalifikacji TWO.05 wchodzi następujące jednostki efektów kształcenia:

- TWO.05.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy.
- TWO.05.2. Podstawy okrętownictwa.
- TWO.05.3. Montowanie kadłuba jednostek pływających z sekcji bloków.
- TWO.05.4. Przygotowanie kadłuba jednostek pływających oraz urządzeń do wodowania
- TWO.05.5. Wykonywanie prac remontowych kadłuba jednostek pływających.
- TWO.05.6. Organizowanie i nadzór procesu budowy i wyposażania kadłuba jednostek pływających.
- TWO.05.7. Język obcy zawodowy.

Okres realizacji: program kwalifikacyjnego kursu zawodowego TWO.05. Organizacja budowy, remontu i modernizacji kadłuba jednostek pływających opracowany został na 600 godzin dydaktycznych z podziałem na 248 godzin w kształceniu zawodowym teoretycznym i 352 godziny w kształceniu zawodowym praktycznym. Praktyka zawodowa – 140 godz. Optymalny proponowany czas realizacji kursu: osiemnaście miesięcy, w formie kształcenia dziennej, stacjonarnej lub zaocznie w formie tradycyjnej jak i w kształceniu na odległość.

Struktura: program KKZ jest typu przedmiotowego o strukturze spiralnej (możliwość korelacji treści, możliwość wracania do tych samych treści na wyższych poziomach rozszerzających ich zakres – powtarzanie, uzupełnianie oraz praktyczne wykorzystanie informacji w określonym zakresie). Wyodrębnione przedmioty realizowane są jako kształcenie teoretyczne i praktyczne.

Warunki realizacji: placówka podejmująca realizację kursu kwalifikacyjnego TWO.05. 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. Organizator kursu może podwyższyć poziom kształcenia w zależności od kompetencji słuchaczy. Realizując opracowany program w formie tradycyjnej jak i w kształceniu na odległość tworzymy lub korzystamy z konkretnych zasobów dydaktycznych.

W kursie pozaszkolnym jak i zdalnym proponujemy następujące kategorie materiałów:

- informacyjne (mówiące o celach kursu, harmonogramie, zakresie treści – jakie zasoby go budują, zasadach pracy i wymaganiach, kryteriach oceniania, kto jest prowadzącym, terminach zajęć, egzaminie),
- dydaktyczne z instrukcjami pomocnymi w samodzielnej nauce i uporządkowanym sposobem ich udostępniania (skrypt, wykład, podręcznik, poradnik, instrukcja, zadanie, test, projekt),
- aktywizujące (wszelkiego rodzaju ćwiczenia służące słuchaczowi do samooceny, quizy, tematy do dyskusji, czy krzyżówki),
- sprawdzające (zadania indywidualne lub/i grupowe, pytania problemowe, studia przypadku, testy itp.).

Realizacja zajęć praktycznych powinna odbywać się w przedsiębiorstwach przemysłu stoczniowego. Wymagane jest posiadanie zaświadczenia lekarskiego od lekarza medycyny pracy o możliwości kształcenia na KKZ. Praktyka zawodowa organizowana jest w trakcie trwania kwalifikacyjnego kursu zawodowego i obejmuje efekty kształcenia możliwe do realizacji w miejscu jej realizacji. W KKZ w tabeli 1 autorzy wskazali przykładowe efekty kształcenia, które mogą być realizowane w trakcie praktyki oraz treści nauczania w programie. Liczba tygodni (zgodnie z podstawą programową) przeznaczonych na realizację praktyk zawodowych wynosi: 4 tygodnie (140 godzin). Miejsce realizacji praktyk zawodowych: przedsiębiorstwa produkcyjne i remontowe jednostek pływających oraz inne podmioty stanowiące potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów placówek prowadzących kształcenie w zawodzie.

Podmioty prowadzące kształcenie ustawiczne w formach pozaszkolnych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość zapewniają:

- dostęp do oprogramowania, które umożliwia synchroniczną i asynchroniczną interakcję między słuchaczami lub uczestnikami a osobami prowadzącymi zajęcia;
- materiały dydaktyczne przygotowane w formie dostosowanej do kształcenia prowadzonego z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość;
- bieżącą kontrolę postępów w nauce słuchaczy lub uczestników, weryfikację ich wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, w formie i terminach ustalonych przez podmiot prowadzący kształcenie;
- bieżącą kontrolę aktywności osób prowadzących zajęcia.

Ukończenie kwalifikacyjnego kursu zawodowego w kwalifikacji TWO.05. Organizacja budowy, remontu i modernizacji kadłuba jednostek pływających umożliwia przystąpienie do egzaminu zawodowego w zakresie tej kwalifikacji. Konieczne jest zgłoszenie okręgowej komisji egzaminacyjnej informacji o rozpoczęciu kształcenia na danym KKZ zgodnie z par. 9 rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej z dnia 19 marca 2019 r. w sprawie kształcenia ustawicznego (Dz. U. z 2019 r. poz. 652) w formach pozaszkolnych (w przeciągu 14 dni od rozpoczęcia realizacji KKZ). Egzamin jest organizowany i przeprowadzany zgodnie z zapisem rozporządzenia w sprawie warunków i sposobu oceniania, klasyfikowania i promowania uczestników, słuchaczy oraz przeprowadzania sprawdzianów i egzaminów w szkołach publicznych oraz z wytycznymi CKE. Wymagania egzaminacyjne, struktura egzaminu opiera się na efektach kształcenia określonych w podstawie programowej kształcenia w zawodach. Certyfikat kwalifikacji zawodowej TWO.05. Organizacja budowy, remontu i modernizacji kadłuba jednostek pływających w zawodzie otrzymuje osoba, która przystąpi i uzyska pozytywny wynik egzaminu. Kwalifikacyjny kurs zawodowy powinien być zakończony min 6 tygodni przed egzaminem zawodowym.

Słuchacz może przystąpić do egzaminu zawodowego w zakresie kwalifikacji TWO.05. Organizacja budowy, remontu i modernizacji kadłuba jednostek pływających również po ukończeniu tzw. KUZ-ów, obejmujących wszystkie efekty z podstawy programowej zgodnie z minimalną liczbą godzin* określoną w rozporządzeniu Ministra Edukacji Narodowej w sprawie podstaw programowych kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego oraz dodatkowych umiejętności zawodowych w zakresie wybranych zawodów szkolnictwa branżowego:

- KUZ.TWO.05.1. Montowanie kadłuba jednostek pływających z sekcji bloków.
- KUZ.TWO.05.2. Przygotowanie kadłuba jednostek pływających oraz urządzeń do wodowania
- KUZ.TWO.05.3. Wykonywanie prac remontowych kadłuba jednostek pływających.
- KUZ.TWO.05.4. Organizowanie i nadzór procesu budowy i wyposażania kadłuba jednostek pływających.

(*) w formie zaocznej liczba godzin zajęć obliczana jako 65% godzin formy stacjonarnej

2. Cele kształcenia kwalifikacyjnego kursu zawodowego

W KKZ TWO.05 Organizacja budowy, remontu i modernizacji kadłuba jednostek pływających zostały określone następujące cele kształcenia:

- opracowywania dokumentacji warsztatowej oraz procesów technologicznych obróbki, prefabrykacji, montażu, wyposażania, remontu i modernizacji konstrukcji kadłubów jednostek pływających z wykorzystaniem technik komputerowych,
- badania właściwości materiałów stosowanych w budownictwie okrętowym,
- wykonywania i nadzorowania prac związanych z montażem kadłubów, ich wyposażaniem oraz remontami kadłubów jednostek pływających,
- analizowania ewentualnych zagrożeń na każdym etapie budowy, remontu lub modernizacji kadłuba jednostek pływających.

3. Plan zajęć kwalifikacyjnego kursu zawodowego TWO.05. Organizacja budowy, remontu i modernizacji kadłuba jednostek pływających

3.1. Grupowanie efektów kształcenia - tabela 1, 2

Tabela 1 Przyporządkowanie efektów kształcenia wraz z kryteriami weryfikacji do poszczególnych zajęć

Efekty kształcenia Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Nazwa zajęć								
			Bezpieczeństwo i higiena pracy w	Rysunek techniczny okrętowy	Podstawy konstrukcji maszyn i	Technologia wodowania	Organizacja montażu kadłuba	Język angielski	Technologia budowy i wyposażen	Technologia remontowa	Praktyka zawodowa
TWO.05.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy.											
TWO.05.1.1) przewiduje zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych (ek)	5	określa zagrożenia na stanowisku pracy przy wykonywaniu zadań zawodowych	X								X
		omawia możliwe zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka związane z budową jednostek pływających	X								X
		wymienia zagrożenia dla mienia i środowiska związane z budową jednostek pływających	X								X
		stosuje procedury w sytuacji zagrożeń	X								X
		zapobiega zagrożeniom dla zdrowia i życia człowieka związanym z budową jednostek pływających	X								X
		przeciwdziała zagrożeniom istniejącym na zajmowanym	X								X



Efekty kształcenia Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Nazwa zajęć								
			Bezpieczeństwo i higiena pracy w	Rysunek techniczny okrętowy	Podstawy konstrukcji maszyn i	Technologia w	Organizacja montażu kadłuba	Język angielski	Technologia budowy i wyposażenia	Technologia remontowa	Praktyka zawodowa
		stanowisku związanym z budową jednostek pływających									
TWO.05.1.2) określa zagrożenia związane z występowaniem szkodliwych czynników w środowisku pracy(ew)	2	wymienia rodzaje czynników szkodliwych w środowisku pracy	X								
		rozpoznaje rodzaje i stopnie zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska spowodowane działaniem czynników szkodliwych	X								X
TWO.05.1.3) określa skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka (ek)	3	rozpoznaje działanie czynników szkodliwych w środowisku pracy	X								X
		omawia skutki oddziaływania czynników środowiska pracy na organizm człowieka	X								X
		wymienia rodzaje chorób zawodowych dla zawodów wykonywanych podczas budowy jednostek pływających	X								
		opisuje objawy typowych chorób zawodowych związanych z wykonywanym zawodem	X								



Efekty kształcenia Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Nazwa zajęć									
			Bezpieczeństwo i higiena pracy w	Rysunek techniczny okrętów	Podstawy konstrukcji maszyn i	Technologia w	Organizacja montażu kadłuba	Język angielski	Technologia budowy i wyposażenia	Technologia remontowa	Praktyka zawodowa	
TWO.05.1.4) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych (ek)	5	prezentuje środki ochrony indywidualnej stosowane podczas wykonywania zadań zawodowych	X									X
		określa środki ochrony indywidualnej stosowane podczas wykonywania zadań zawodowych	X									X
		określa środki ochrony indywidualnej stosowane podczas wykonywania zadań zawodowych	X									X
TWO.05.1.5) stosuje przepisy prawa dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska(ew)	6	wyjaśnia zasady organizacji stanowisk pracy związanych z budową jednostek pływających	X									X
		stosuje zasady bezpiecznej pracy z urządzeniami pod napięciem	X									X
		opisuje zasady bezpiecznego posługiwania się narzędziami mechanicznymi, elektrycznymi, pneumatycznymi i hydraulicznymi podczas wykonywania prac na pokładzie i w	X									



Efekty kształcenia Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Nazwa zajęć									
			Bezpieczeństwo i higiena pracy w	Rysunek techniczny okrętowy	Podstawy konstrukcji maszyn i	Technologia wodowania	Organizacja montażu kadłuba	Język angielski	Technologia budowy i wyposażenia	Technologia remontowa	Praktyka zawodowa	
		pomieszczeniach zamkniętych										
		rozdziela środki gaśnicze ze względu na zakres stosowania podczas budowy jednostek pływających	X								X	
		rozdziela rodzaje znaków bezpieczeństwa i alarmów	X								X	
		stosuje wymagania ergonomii oraz przepisy prawa dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska podczas organizowania stanowisk pracy związanych z budową jednostek pływających	X								X	
		omawia przyczyny wypadków przy pracy	X								X	
TWO.05.1.6) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych (ew)	3	rozdziela środki ochrony indywidualnej i zbiorowej stosowane na stanowisku pracy	X								X	
		dobiera środki ochrony indywidualnej i zbiorowej stosowane podczas	X								X	



Efekty kształcenia Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Nazwa zajęć									
			Bezpieczeństwo i higiena pracy w	Rysunek techniczny okrętowy	Podstawy konstrukcji maszyn i	Technologia wodowania	Organizacja montażu kadłuba	Język angielski	Technologia budowy i wyposażen	Technologia remontowa	Praktyka zawodowa	
		wykonywania zadań zawodowych										
		stosuje środki ochrony indywidualnej na stanowisku pracy zgodnie z przeznaczeniem	X								X	
		obsługuje podstawowe środki techniczne ochrony przed zagrożeniami	X								X	
		rozdziela rodzaje znaków bezpieczeństwa i alarmów stosowanych podczas budowy jednostek pływających	X								X	
TWO.05.1.7) udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego(ek)	6	opisuje podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowotnego	X									
		ocenia sytuację poszkodowanego na podstawie analizy objawów obserwowanych u poszkodowanego	X									
		zabezpiecza siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku	X								x	



Efekty kształcenia Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Nazwa zajęć									
			Bezpieczeństwo i higiena pracy w	Rysunek techniczny okrętowy	Podstawy konstrukcji maszyn i	Technologia wodowania	Organizacja montażu kadłuba	Język angielski	Technologia budowy i wyposażenia	Technologia remontowa	Praktyka zawodowa	
		układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej	X									
		powiadamia odpowiednie służby	X									
		prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w urazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. krwotok, zmiążdżenie, amputacja, złamanie, oparzenie	X									
		prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w nieurazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. omdlenie, zawał, udar	X									
		wykonuje resuscytację krążeniowo-oddechową na fantomie zgodnie z wytycznymi Polskiej Rady Resuscytacji i Europejskiej Rady Resuscytacji	X									
Razem liczba godzin w jednostce efektów kształcenia	30											
TWO.05.2. Podstawy okrętownictwa.												



Efekty kształcenia Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Nazwa zajęć									
			Bezpieczeństwo i higiena pracy w	Rysunek techniczny okrętów	Podstawy konstrukcji maszyn i	Technologia wodorowania	Organizacja montażu kadłuba	Język angielski	Technologia budowy i wyposażenia	Technologia remontowa	Praktyka zawodowa	
TWO.05.2.1 przestrzega zasad sporządzania rysunku technicznego maszynowego (ek)	40	wykonuje rysunki techniczne zgodnie z zasadami		X							X	
		wykonuje rysunki techniczne, stosując stopnie uproszczenia		X							X	
		stosuje zasady wymiarowania		X							X	
		sporządza szkice części maszyn		X							X	
		wykonuje rysunki wykonawcze		X							X	
		wykonuje rysunki techniczne, wykorzystując techniki wspomagania komputerowego		X							X	
TWO.05.2.2) charakteryzuje części maszyn i urządzeń (ew)	5	określa budowę mechanizmów maszyn i urządzeń			X							
		opisuje zasady działania maszyn i urządzeń			X							
		stosuje różne rodzaje połączeń w mechanizmach maszyn i urządzeń			X						X	
		stosuje zasady tolerancji i pasowań w rysunkach części maszyn			X						X	
		dobiera tolerancje i pasowania			X						X	



Efekty kształcenia Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Nazwa zajęć								
			Bezpieczeństwo i higiena pracy w	Rysunek techniczny okrętowy	Podstawy konstrukcji maszyn i	Technologia wodowania	Organizacja montażu kadłuba	Język angielski	Technologia budowy i wyposażenia	Technologia remontowa	Praktyka zawodowa
TWO.05.2.3) charakteryzuje materiały konstrukcyjne i eksploatacyjne (ew)	6	opisuje materiały konstrukcyjne i eksploatacyjne na podstawie oznaczeń			X						
		wymienia zastosowanie materiałów konstrukcyjnych i eksploatacyjnych			X						
		opisuje właściwości materiałów konstrukcyjnych mające wpływ na konstrukcję jednostki pływającej			X						
		stosuje materiały konstrukcyjne i eksploatacyjne w budownictwie okrętowym			X						X
TWO.05.2.4) charakteryzuje środki transportu wewnętrznego (ew)	10	opisuje stosowane do transportu środki transportu wewnętrznego			X						
		opisuje stosowane do składowania środki transportu wewnętrznego			X						
		opisuje metody składowania i segregacji materiałów konstrukcyjnych			X						
		wymienia stosowane w stocznjach urządzenia przeładunkowe			X						



Efekty kształcenia Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Nazwa zajęć									
			Bezpieczeństwo i higiena pracy w	Rysunek techniczny okrętowy	Podstawy konstrukcji maszyn i	Technologia wodorowania	Organizacja montażu kadłuba	Język angielski	Technologia budowy i wyposażen	Technologia remontowa	Praktyka zawodowa	
		opisuje elektryczne urządzenia przeładunkowe i sposób ich wykorzystania			X							
		opisuje hydrauliczne urządzenia przeładunkowe i sposób ich wykorzystania			X							
		opisuje podciśnieniowe urządzenia przeładunkowe i sposób ich wykorzystania			X							
		dobiera sposoby transportu i składowania materiałów			X						X	
		posługuje się urządzeniami przeładunkowymi			X						X	
		wykonuje transport ręczny zgodnie z obowiązującymi zasadami i przepisami			X						X	
TWO.05.2.5) rozpoznaje rodzaje korozji oraz określa sposoby ochrony przed korozją (ep)	4	opisuje przyczyny powstawania korozji			X							
		rozpoznaje rodzaje korozji			X							
		wymienia metody ochrony antykorozyjnej			X							
		opisuje narzędzia stosowane do usuwania skutków korozji			X							
		wymienia materiały i urządzenia zabezpieczające przed działaniem korozji			X							



Efekty kształcenia Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Nazwa zajęć								
			Bezpieczeństwo i higiena pracy w	Rysunek techniczny okrętów	Podstawy konstrukcji maszyn i	Technologia wodorowania	Organizacja montażu kadłuba	Język angielski	Technologia budowy i wyposażenia	Technologia remontowa	Praktyka zawodowa
		stosuje właściwe narzędzia do usuwania i zabezpieczenia przed korozją			X						X
TWO.05.2.6) charakteryzuje techniki i metody wytwarzania części maszyn i urządzeń (ew)	18	wymienia techniki obróbki plastycznej, cieplnej oraz cieplno-chemicznej			X						
		wymienia stosowane rodzaje obróbki cieplnochemicznej podczas wytwarzania części maszyn i urządzeń			X						
		dobiera narzędzia do wykonania elementów w obróbce ręcznej			X						X
		wymienia rodzaje obróbki maszynowej			X						
		opisuje metody badań metali i ich stopów			X						
		wymienia rodzaje wad i sposoby ich wykrywania w materiałach konstrukcyjnych			X						
TWO.05.2.7) charakteryzuje maszyny, urządzenia i narzędzia do obróbki ręcznej i maszynowej (ew)	22	wymienia rodzaje obróbki ręcznej			X						
		stosuje narzędzia, przyrządy i urządzenia do wykonywania prac z zakresu obróbki ręcznej			X						X



Efekty kształcenia Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Nazwa zajęć									
			Bezpieczeństwo i higiena pracy w	Rysunek techniczny okrętowy	Podstawy konstrukcji maszyn i	Technologia w	Organizacja montażu kadłuba	Język angielski	Technologia budowy i wyposażenia	Technologia remontowa	Praktyka zawodowa	
		wykorzystuje maszyny, urządzenia i narzędzia do wykonywania operacji obróbki ręcznej lub maszynowej			X						X	
		dobiera elektronarzędzia w obróbce ręcznej			X						X	
		dobiera narzędzia, przyrządy i urządzenia do wykonania prac z zakresu obróbki ręcznej			X						X	
		dobiera narzędzia, przyrządy i urządzenia do wykonania prac z zakresu obróbki maszynowej			X						X	
		użytkuje elektronarzędzia			X						X	
		użytkuje obrabiarki do metalu: tokarki, wiertarki, frezarki, strugarki, szlifierki			X						X	
		wykonuje proste operacje maszynowej obróbki skrawaniem			X						X	
TWO.05.2.8) charakteryzuje przyrządy pomiarowe stosowane podczas obróbki ręcznej i maszynowej (ew)	5	określa narzędzia pomiarowe i sposoby ich użycia			X							
		używa odpowiednich narzędzi pomiarowych do wykonania pomiarów warsztatowych			X						X	



Efekty kształcenia Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Nazwa zajęć								
			Bezpieczeństwo i higiena pracy w	Rysunek techniczny okrętowy	Podstawy konstrukcji maszyn i	Technologia wodowania	Organizacja montażu kadłuba	Język angielski	Technologia budowy i wyposażenia	Technologia remontowa	Praktyka zawodowa
		stosuje metody pomiarowe do pomiarów warsztatowych			X						X
		opisuje właściwości metrologiczne przyrządów pomiarowych			X						
TWO.05.2.9) charakteryzuje metody kontroli jakości wykonanych prac (ew)	4	identyfikuje sposoby kontroli jakości w zależności od wykonywanych prac			X						
		wykorzystuje właściwe przyrządy i narzędzia pomiarowe oraz sprawdziany do kontroli			X						X
		wykonuje pomiary kontrolne wykonanych prac			X						X
		sprawdza zgodność odchyłek z dokumentacją roboczą			X						X
		sprawdza zgodność odchyłek ze standaryzacją wykonania prac w stoczni			X						X
TWO.05.2.10) określa budowę oraz przestrzega zasad działania maszyn i urządzeń jednostek pływających (ep)	10	rozpoznaje urządzenia pokładowe i siłowniane			X						
		opisuje zasadę działania mechanizmów jednostek pływających			X						
		opisuje zasadę działania urządzeń hydraulicznych i pneumatycznych			X						



Efekty kształcenia Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Nazwa zajęć									
			Bezpieczeństwo i higiena pracy w	Rysunek techniczny okrętowy	Podstawy konstrukcji maszyn i	Technologia wodowania	Organizacja montażu kadłuba	Język angielski	Technologia budowy i wyposażenia	Technologia remontowa	Praktyka zawodowa	
		rozpoznaje schematy połączeń hydraulicznych i pneumatycznych			X							
		opisuje budowę urządzeń pokładowych i siłowni			X							
		opisuje budowę, zasadę działania i eksploatacji mechanizmów jednostek pływających			X							
		opisuje zasadę działania i budowę urządzeń hydraulicznych i pneumatycznych			X							
		rozdziela części oraz mechanizmy maszyn i urządzeń związanych z eksploatacją statku			X							
		rozdziela schematy połączeń hydraulicznych i pneumatycznych			X							
TWO.05.2.11) posługuje się dokumentacją techniczną maszyn i urządzeń oraz przestrzega norm	4	objaśnia sposób działania maszyn i urządzeń na podstawie dokumentacji technicznej			X							
		odczytuje rodzaje oraz sposób działania maszyn i			X							



Efekty kształcenia Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Nazwa zajęć								
			Bezpieczeństwo i higiena pracy w	Rysunek techniczny okrętowy	Podstawy konstrukcji maszyn i	Technologia wodowania	Organizacja montażu kadłuba	Język angielski	Technologia budowy i wyposażenia	Technologia remontowa	Praktyka zawodowa
dotyczących rysunku technicznego, części maszyn, materiałów konstrukcyjnych i eksploatacyjnych (ew)		urządzeń na podstawie dokumentacji technicznej									
		rozdziela części oraz mechanizmy maszyn i urządzeń			X						
		korzysta z przepisów Polskiego Rejestru Statków, dotyczących materiałów okrętowych			X						X
		opisuje właściwości materiałów na podstawie norm technicznych			X						
TWO.05.2.12) charakteryzuje prace związane z cięciem i spawaniem elementów jednostek pływających (ek)	20	opisuje urządzenia i maszyny do cięcia gazowego i elektrycznego			X						
		rozdziela prace związane z cięciem gazowym			X						
		rozpoznaje metody spawania elektrycznego			X						
		dobiera sposoby przygotowania złączy i warunki zapewniające wymaganą jakość połączeń			X						X
		przygotowuje materiał do cięcia i spawania			X						X
		obsługuje sprzęt do cięcia i spawania			X						X



Efekty kształcenia Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Nazwa zajęć									
			Bezpieczeństwo i higiena pracy w	Rysunek techniczny okrętów	Podstawy konstrukcji maszyn i	Technologia w	Organizacja montażu kadłuba	Język angielski	Technologia budowy i wyposażenia	Technologia remontowa	Praktyka zawodowa	
		wykonuje cięcie i spawanie			X						X	
		wykonuje połączenia spawane rur stalowych			X						X	
		wykonuje żłobkowanie elektropowietrzne			X						X	
		naprawia uszkodzenia metodą napawania			X						X	
TWO.05.2.13) charakteryzuje elementy wyposażenia okrętu (ep)	8	wymienia wyposażenie kotwiczne			X							
		wymienia i opisuje wyposażenie ratownicze i ratunkowe			X							
		rozpoznaje rodzaje pędników			X							
		określa wyposażenie cumownicze i holownicze jednostki pływającej			X							
		rozdziela rodzaje masztów i ich olinowanie			X							
		rozdziela elementy trapów, kładek, schodów, drabin			X							
TWO.05.2.14) stosuje prawa dotyczące statyki i dynamiki okrętu (ew)	10	określa podstawowe prawa statyki i dynamiki jednostek pływających			X							
		przedstawia wpływ pływalności i stateczności na wytrzymałość kadłuba jednostek pływających			X							



Efekty kształcenia Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Nazwa zajęć									
			Bezpieczeństwo i higiena pracy w	Rysunek techniczny okrętowy	Podstawy konstrukcji maszyn i	Technologia wodowania	Organizacja montażu kadłuba	Język angielski	Technologia budowy i wyposażenia	Technologia remontowa	Praktyka zawodowa	
		podczas budowy i eksploatacji jednostek pływających										
		opisuje zastosowanie skali Bonjeana do wyjaśnienia obciążeń kadłuba podczas wodowania jednostki			X							
		posługuje się dokumentacją konstrukcyjną i statecznościową jednostek pływających			X						X	
TWO.05.2.15) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań (ep)	2	posługuje się komputerową bazą znormalizowanych części maszyn			X						X	
		posługuje się komputerową bazą materiałów konstrukcyjnych			X						X	
		wykorzystuje programy komputerowe wspomagające dobór znormalizowanych części maszyn			X						X	
TWO.05.2.16) posługuje się rysunkiem linii teoretycznych kadłuba jednostek pływających (ew)	10	objaśnia sposób wykonania rysunku linii teoretycznych kadłuba		X								
		odczytuje dane z tabeli rzędnych potrzebnych do		X							X	



Efekty kształcenia Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Nazwa zajęć									
			Bezpieczeństwo i higiena pracy w	Rysunek techniczny okrętowy	Podstawy konstrukcji maszyn i	Technologia wodorowania	Organizacja montażu kadłuba	Język angielski	Technologia budowy i wyposażenia	Technologia remontowa	Praktyka zawodowa	
		wyznaczenia kształtów konstrukcji										
		przedstawia płaszczyzny główne kadłuba jednostki pływającej		X								
		stosuje rysunek linii teoretycznych do wyznaczenia kształtu elementów konstrukcyjnych kadłuba		X								
TWO.05.2.17) rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych (ep)	2	wymienia cele normalizacji krajowej			X							
		podaje definicje i cechy normy			X							
		rozdziela oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej			X							
		korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności			X							
Razem liczba godzin w jednostce efektów kształcenia	180											
TWO.05.3. Montowanie kadłuba jednostek pływających z sekcji bloków.												
TWO.05.3.1) odczytuje dokumentację konstrukcyjną,	24	posługuje się dokumentacją konstrukcyjną, technologiczną, traserską i					X				X	



Efekty kształcenia Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Nazwa zajęć								
			Bezpieczeństwo i higiena pracy w	Rysunek techniczny okrętów	Podstawy konstrukcji maszyn i	Technologia wodowania	Organizacja montażu kadłuba	Język angielski	Technologia budowy i wyposażen	Technologia remontowa	Praktyka zawodowa
technologiczną, traserską i pomiarową dotyczącą prefabrykacji, montażu sekcji, budowy, remontu i modernizacji bloków (ek)		pomiarową dotyczącą prefabrykacji, montażu sekcji, budowy, remontu i modernizacji bloków									
		ustala tolerancje wykonania sekcji, bloków i remontu na podstawie standardu budowy i remontu					X				
		wykonuje prefabrykację i montaż sekcji oraz bloków zgodnie z dokumentacją technologiczną					X				X
		rozdziela podział przestrzenny kadłuba jednostek pływających					X				
		określa podział elementów konstrukcyjnych kadłuba jednostek pływających na stopnie prefabrykacyjne					X				
TWO.05.3.2) charakteryzuje maszyny, urządzenia, sprzęt i narzędzia konieczne do wykonania montażu konstrukcji kadłuba	20	stosuje maszyny, urządzenia, sprzęt i narzędzia niezbędne do przeprowadzenia prac montażowych kadłuba jednostek pływających					X				X
		stosuje oprzyrządowanie do budowy kadłuba jednostek pływających					X				X



Efekty kształcenia Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Nazwa zajęć								
			Bezpieczeństwo i higiena pracy w	Rysunek techniczny okrętowy	Podstawy konstrukcji maszyn i	Technologia w	Organizacja montażu kadłuba	Język angielski	Technologia budowy i wyposażenia	Technologia remontowa	Praktyka zawodowa
jednostek pływających(ew)		dobiera oprzyrządowanie i urządzenia do obracania i transportu bloków kadłuba					X				X
TWO.05.3.3) wykonuje montaż kadłuba jednostek pływających zgodnie z opracowaną technologią budowy, remontu lub modernizacji, zachowując technologiczną kolejność spawania (ek)	28	ustala metody montażu, kolejność oraz przebieg montażu sekcji i bloków kadłuba jednostek pływających					X				X
		określa oznaczenia i symbole stosowane na planie kolejności montażu kadłuba jednostek pływających					X				X
		stosuje metody spawania kadłuba zgodnie z technologią spawania i standardami Polskiego Rejestru Statków					X				X
TWO.05.3.4) kontroluje proces montażu kadłuba jednostek pływających z wykorzystaniem wyników analiz (ew)	12	ustala kolejność spawania poszczególnych elementów kadłuba zgodnie z technologią spawania					X				X
		dobiera metody prób szczelności oraz wytrzymałości zbiorników i kadłuba zgodnie ze standardami wykonania i					X				X



Efekty kształcenia Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Nazwa zajęć								
			Bezpieczeństwo i higiena pracy w	Rysunek techniczny okrętowy	Podstawy konstrukcji maszyn i	Technologia wodowania	Organizacja montażu kadłuba	Język angielski	Technologia budowy i wyposażenia	Technologia remontowa	Praktyka zawodowa
		wymogami Polskiego Rejestru Statków									
		przeprowadza próby szczelności oraz wytrzymałości zbiorników i kadłuba zgodnie z standardami wykonania i wymogami Polskiego Rejestru Statków					X				X
		określa sposoby pomiarów bloków i kadłuba jednostek pływających zgodnie ze standardami wykonania i wymaganiami Polskiego Rejestru Statków					X				X
TWO.05.3.5) montuje pozostałe elementy konstrukcyjne kadłuba i wyposażenia niezbędne do wykonania przed wodowaniem jednostek pływających (ew)	30	ustala montaż elementów konstrukcyjnych kadłuba niezbędnych do wodowania jednostki zgodnie z dokumentacją					X				X
		ustala niezbędne wyposażenie do wodowania jednostki					X				X
		określa sposoby zabezpieczenia otworów kadłuba na czas wodowania					X				



Efekty kształcenia Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek., efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Nazwa zajęć								
			Bezpieczeństwo i higiena pracy w	Rysunek techniczny okrętowy	Podstawy konstrukcji maszyn i	Technologia wodowania	Organizacja montażu kadłuba	Język angielski	Technologia budowy i wyposażenia	Technologia remontowa	Praktyka zawodowa
		określa sposoby zabezpieczenia wału śrubowego, okna wału śrubowego i śruby napędowej na czas wodowania					X				
		określa sposoby zabezpieczenia steru na czas wodowania					X				
TWO.05.3.6) wykonuje i analizuje pomiary geometryczne, zgłasza potrzeby odbioru, badań nieniszczących oraz prób wymaganych na stopniu montażu kadłuba jednostek pływających (ew)	6	wykonuje kartę pomiarów wymiarów głównych jednostki pływającej z określeniem dopuszczalnych odchyłek zgodnych z przyjętymi standardami					X				X
		posługuje się przepisami Polskiego Rejestru Statków dotyczącymi jakości wykonanych prac					X				X
Razem liczba godzin w jednostce efektów kształcenia	120										
TWO.05.4. Przygotowanie kadłuba jednostek pływających oraz urządzeń do wodowania											
TWO.05.4.1) charakteryzuje urządzenia, narzędzia i obiekty	8	opisuje urządzenia używane do transportu kadłuba jednostki pływającej na stanowisko wodowania				X					



Efekty kształcenia Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Nazwa zajęć								
			Bezpieczeństwo i higiena pracy w	Rysunek techniczny okrętowy	Podstawy konstrukcji maszyn i	Technologia wodorowania	Organizacja montażu kadłuba	Język angielski	Technologia budowy i wyposażenia	Technologia remontowa	Praktyka zawodowa
wykorzystywane do wodorowania kadłuba jednostek pływających oraz sposoby wodorowania (ew)		rozpoznaje urządzenia do wodorowania z pochylni i z doków				X					
		rozpoznaje urządzenia slipów, syncroliftu oraz bramownic i dźwigów do wodorowania jednostek pływających				X					
TWO.05.4.2) odczytuje dokumentację konstrukcyjną, technologiczną, traserską i pomiarową związaną z procesem wodorowania kadłuba jednostek pływających (ek)	16	wykonuje oprzyrządowanie technologiczne do wodorowania na podstawie dokumentacji				X					
		ustala rozmieszczenie podbudowy jednostek pływających do wodorowania				X					
		określa pływalność i opory jednostek pływających				X					
		określa prawa podobieństwa do określenia oporów jednostki pływającej				X					
		opisuje stateczność jednostki podczas wodorowania				X					
TWO.05.4.3) wykonuje konstrukcje podbudowy do wodorowania zgodnie z dokumentacją (ep)	22	identyfikuje rodzaje podpór podbudowy do wodorowania				X					
		rozmieszcza podpory podbudowy do wodorowania				X					



Efekty kształcenia Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Nazwa zajęć								
			Bezpieczeństwo i higiena pracy w	Rysunek techniczny okrętowy	Podstawy konstrukcji maszyn i	Technologia wodowania	Organizacja montażu kadłuba	Język angielski	Technologia budowy i wyposażenia	Technologia remontowa	Praktyka zawodowa
		opisuje konstrukcje podbudów do wodowania				X					
		ustala przeglądy, konserwacje, próby urządzeń i obiektów przeznaczonych do wodowania				X					
		opisuje oprzyrządowanie niezbędne do wodowania kadłuba				X					
TWO.05.4.4) wykonuje zabezpieczenia, dokonuje przeglądu podwodnej części kadłuba jednostek pływających, korzysta z dokumentacji balastowania (ep)	20	określa zabezpieczenie i zakres przeglądu podwodnej części kadłuba				X					
		określa nośność, wyporność i pojemność jednostek pływających na podstawie skali Bonjeana				X					
		określa balastowanie jednostki do wodowania zgodnie z dokumentacją technologiczną				X					
TWO.05.4.5) analizuje i sporządza wykaz prac niezbędnych do bezpiecznego wodowania oraz kompletuje	12	posługuje się instrukcją obsługi urządzeń służących do wodowania				X					X
		określa sposób zabezpieczenia miejsca wodowania				X					



Efekty kształcenia Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Nazwa zajęć								
			Bezpieczeństwo i higiena pracy w	Rysunek techniczny okrętowy	Podstawy konstrukcji maszyn i	Technologia wodowania	Organizacja montażu kadłuba	Język angielski	Technologia budowy i wyposażenia	Technologia remontowa	Praktyka zawodowa
dokumentację potwierdzającą ich wykonanie (ew)		opracowuje dokumentację zabezpieczenia miejsca wodowania				X					X
TWO.05.4.6) kompletuje sprzęt awaryjny, uczestniczy w przeglądzie jednostki po wodowaniu oraz podejmuje konieczne działania w przypadku wystąpienia uszkodzeń konstrukcji kadłuba podczas wodowania (ew)	12	określa sprzęt awaryjny do wodowania jednostki pływającej				X					
		określa zakres przeglądu jednostki po wodowaniu				X					
		określa konieczne działania w przypadku wystąpienia awarii lub uszkodzenia kadłuba w trakcie wodowania				X					
		sprawdza jednostkę po wodowaniu				X					
Razem liczba godzin w jednostce efektów kształcenia	90										
TWO.05.5. Wykonywanie prac remontowych kadłuba jednostek pływających.											
TWO.05.5.1) charakteryzuje dokumentację technologiczną i pomiarową związaną z procesem dokowania kadłuba jednostek pływających: a) odczytuje	16	opisuje budowę doków suchych, pływających, wyciągów i podnośników			X						
		opisuje przebieg dokowania w doku suchym i pływającym			X						
		opisuje przebieg wyciągania jednostek pływających z wody za pomocą wyciągu i podnośnika			X						



Efekty kształcenia Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Nazwa zajęć								
			Bezpieczeństwo i higiena pracy w	Rysunek techniczny okrętowy	Podstawy konstrukcji maszyn i	Technologia wodowania	Organizacja montażu kadłuba	Język angielski	Technologia budowy i wyposażenia	Technologia remontowa	Praktyka zawodowa
dokumentację konstrukcyjną b) rozdziela urządzenia i narzędzia wykorzystywane do dokowania kadłuba jednostek pływających c) rozdziela obiekty wykorzystywane do dokowania kadłuba jednostek pływających d) posługuje się rysunkami zładu poprzecznego, podłużnego, pokładów i poszycia kadłuba jednostek pływających e) rozdziela podstawowe układy wiązań konstrukcyjnych f) rozdziela siły i momenty działające na jednostki pływające (ew)		opisuje urządzenia pokładowe doku do cumowania jednostek pływających			X						
		opisuje urządzenia służące do transportu jednostki pływającej z wyciągu i podnośnika na stanowiska remontu			X						
		odczytuje z rysunków zładów wymiary wiązań kadłuba jednostki pływającej i sposoby ich łączenia			X						
		wyjaśnia sposób wykonania rysunku rozwinięcia poszycia kadłuba jednostki pływającej i nazywa elementy zładu znajdujące się na tym rysunku			X						
		odczytuje położenie arkuszy blach, położenie usztywnień, podkładów z rysunku rozwinięcia poszycia kadłuba jednostki pływającej			X						
		odczytuje z rysunków zładów grubość oraz położenie styków i szwów płyt poszycia			X						



Efekty kształcenia Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Nazwa zajęć								
			Bezpieczeństwo i higiena pracy w	Rysunek techniczny okrętów	Podstawy konstrukcji maszyn i	Technologia wodowania	Organizacja montażu kadłuba	Język angielski	Technologia budowy i wyposażenia	Technologia remontowa	Praktyka zawodowa
		kadłuba jednostki pływającej i sposoby ich łączenia									
		opisuje zasady rozmieszczenia usztywnień wzdłużnych i poprzecznych dla kadłubów jednostek pływających wykonanych we wzdłużnym, poprzecznym i mieszanym układzie wiązań			X						
		rozpoznaje układ wiązań kadłuba jednostki pływającej na podstawie jego rysunku konstrukcyjnego			X						
		opisuje obciążenia kadłuba jednostki pływającej na spokojnej wodzie i na fali			X						
		opisuje sposób wyznaczenia krzywych: ciężarów, wyporności, obciążeń, sił tnących i momentów zginających kadłuba jednostki pływającej			X						
TWO.05.5.2) wykonuje prace przygotowawcze związane z procesem dokowania kadłuba	6	wymienia dokumentację i zawarte w niej informacje konieczne do dokowania jednostki pływającej								X	



Efekty kształcenia Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Nazwa zajęć								
			Bezpieczeństwo i higiena pracy w	Rysunek techniczny okrętowy	Podstawy konstrukcji maszyn i	Technologia wodowania	Organizacja montażu kadłuba	Język angielski	Technologia budowy i wyposażen	Technologia remontowa	Praktyka zawodowa
jednostek pływających i kontroluje prawidłowość jego wykonania (ep)		opisuje budowę podpór stępkowych i obłowych								X	
		opisuje sposób ustawienia elementów podbudowy oraz podpór bocznych do dokowania jednostki pływającej								X	
		opisuje sposoby kontroli ustawienia jednostki pływającej w doku								X	
TWO.05.5.3) charakteryzuje maszyny, urządzenia, sprzęt i narzędzia konieczne do wykonania prac remontowych kadłuba jednostek pływających: a) identyfikuje obciążenia i naprężenia w elementach maszyn i urządzeń b) rozróżnia maszyny i urządzenia konieczne do wykonania prac	10	wyznacza reakcje podpór, siły tnące i momenty zginające dla belek prostych statycznie wyznaczalnych			X						
		oblicza dla figur płaskich i konstrukcji przestrzennych położenie środka ciężkości			X						
		oblicza dla figur płaskich złożonych z figur prostych, osiowy moment bezwładności i wskaźnik wytrzymałości na zginanie			X						
		oblicza maksymalne naprężenia normalne i tnące w zginanej belce			X						



Efekty kształcenia Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Nazwa zajęć								
			Bezpieczeństwo i higiena pracy w	Rysunek techniczny okrętowy	Podstawy konstrukcji maszyn i	Technologia wodowania	Organizacja montażu kadłuba	Język angielski	Technologia budowy i wyposażenia	Technologia remontowa	Praktyka zawodowa
remontowych kadłuba jednostek pływających c) rozróżnia sprzęt i narzędzia konieczne do wykonania prac remontowych kadłuba jednostek pływających (ek)		oblicza naprężenia styczne w pręcie skręcanym o przekroju kołowym			X						
		opisuje zjawisko wyboczenia pręta smukłego i pojęcie siły krytycznej			X						
		opisuje wpływ zamocowania końców pręta na wielkość siły krytycznej			X						
		dobiera właściwy sprzęt i właściwe narzędzia niezbędne do wykonania wymiany uszkodzonych części konstrukcji kadłuba jednostek pływających			X						X
		dobiera właściwe maszyny i urządzenia niezbędne do wykonania wymiany uszkodzonych części konstrukcji kadłuba jednostek pływających			X						X
TWO.05.5.4) wykonuje prace przygotowawcze związane z remontem, takie jak: demontaż izolacji, systemów i okablowania,	8	kwalifikuje na podstawie przepisów Polskiego Rejestru Statków oraz standardów remontów, uszkodzenia konstrukcji kadłuba jednostki pływającej do naprawy								X	



Efekty kształcenia Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Nazwa zajęć								
			Bezpieczeństwo i higiena pracy w	Rysunek techniczny okrętowy	Podstawy konstrukcji maszyn i	Technologia wodowania	Organizacja montażu kadłuba	Język angielski	Technologia budowy i wyposażenia	Technologia remontowa	Praktyka zawodowa
przygotowanie zbiorników, pomieszczeń (ep)		określa sposób naprawy uszkodzonych fragmentów konstrukcji kadłuba jednostki pływającej zakwalifikowanych do naprawy								X	X
		ustala, czy w rejonie prac remontowych kadłuba jednostki pływającej konieczne jest postawienie rusztowań, oczyszczenie i odgazowywanie zbiorników, instalacja wentylacji i oświetlenia, wykonanie technologicznych otworów komunikacyjnych i transportowych								X	X
		ustala, czy w rejonie prac remontowych kadłuba jednostki pływającej występują elementy wyposażenia, które należy usunąć								X	X
		określa kolejność wykonywanych prac zgodnie z harmonogramem remontu kadłuba jednostki pływającej								X	X
TWO.05.5.5) wykonuje zabezpieczenia	6	określa rodzaj podpór i usztywnień technologicznych								X	



Efekty kształcenia Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Nazwa zajęć								
			Bezpieczeństwo i higiena pracy w	Rysunek techniczny okrętowy	Podstawy konstrukcji maszyn i	Technologia wodowania	Organizacja montażu kadłuba	Język angielski	Technologia budowy i wyposażenia	Technologia remontowa	Praktyka zawodowa
kadłuba, maszyn i urządzeń jednostek pływających podczas prac remontowych i modernizacyjnych (ep)		niezbędnych do zabezpieczenia kadłuba jednostki pływającej podczas prac remontowych i modernizacyjnych									
		określa sposoby zabezpieczenia maszyn i urządzeń jednostek pływających stosowanych podczas prac remontowych i modernizacyjnych								X	
TWO.05.5.6) kompletuje materiały i oprzyrządowanie przewidziane do wykonania prac remontowych i modernizacyjnych zgodnie ze specyfikacją remontową (ew)	12	określa terminy dostaw materiału i oprzyrządowania do wykonania prac na podstawie harmonogramu remontu lub modernizacji kadłuba jednostki pływającej			X						X
		określa, jakie środki transportu należy zastosować do transportu materiałów urządzeń i oprzyrządowania koniecznego do wykonania remontu lub modernizacji kadłuba jednostek pływających			X						
		określa sposób transportu materiałów i urządzeń na			X						



Efekty kształcenia Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Nazwa zajęć									
			Bezpieczeństwo i higiena pracy w	Rysunek techniczny okrętów	Podstawy konstrukcji maszyn i	Technologia wodowania	Organizacja montażu kadłuba	Język angielski	Technologia budowy i wyposażenia	Technologia remontowa	Praktyka zawodowa	
		miejsce prac remontowych kadłuba jednostki pływającej										
		definiuje pojęcie wektora siły			X							
		rozkłada wektor siły na wektory sił składowych			X							
		rzutuje wektor siły na osie układu współrzędnych			X							
		dodaje wektory metodą wykreślną i analityczną			X							
		definiuje wektor momentu siły względem punktu			X							
		definiuje warunek równowagi płaskiego zbieżnego układu sił			X							
		definiuje wykreślny i analityczny warunek równowagi dowolnego płaskiego układu sił			X							
TWO.05.5.7) wykonuje prace remontowe lub modernizacyjne kadłuba jednostek pływających zgodnie z dokumentacją i standardami wykonania prac budowy i remontu	16	opracowuje dokumentację technologiczną do wykonania prac remontowych kadłuba jednostki pływającej i jego elementów								X	X	
		wykonuje wykazy narzędzi, przyrządów i urządzeń niezbędnych do wykonania								X	X	



Efekty kształcenia Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Nazwa zajęć								
			Bezpieczeństwo i higiena pracy w	Rysunek techniczny okrętowy	Podstawy konstrukcji maszyn i	Technologia wodowania	Organizacja montażu kadłuba	Język angielski	Technologia budowy i wyposażenia	Technologia remontowa	Praktyka zawodowa
jednostek pływających (ek)		prac remontowych kadłuba jednostek pływających									
		opracowuje dokumentację technologiczną do wykonania prac modernizacyjnych kadłuba jednostki pływającej i jego elementów							X	X	
		wykonuje wykazy narzędzi, przyrządów i urządzeń niezbędnych do wykonania prac modernizacyjnych kadłuba jednostek pływających							X	X	
TWO.05.5.8) kontroluje prace remontowe lub modernizacyjne, zgłasza odbiory, badania nieniszczące i wymagane próby (ew)	16	określa rolę międzynarodowych konwencji morskich oraz międzynarodowych organizacji morskich								X	
		określa terminy wykonania prac remontowych lub modernizacyjnych kadłuba jednostki pływającej na podstawie harmonogramu								X	
		określa na podstawie harmonogramu terminy zgłoszenia do odbioru prac remontowych lub								X	



Efekty kształcenia Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Nazwa zajęć								
			Bezpieczeństwo i higiena pracy w	Rysunek techniczny okrętowy	Podstawy konstrukcji maszyn i	Technologia wodowania	Organizacja montażu kadłuba	Język angielski	Technologia budowy i wyposażenia	Technologia remontowa	Praktyka zawodowa
		modernizacyjnych kadłuba jednostki pływającej przez kontrolę techniczną i towarzystwa klasyfikacyjne oraz przedstawiciela armatora									
		ocenia stopień zaawansowania prac remontowych lub modernizacyjnych kadłuba jednostki pływającej i sprawdza ich zgodność z harmonogramem							X	X	
		wymienia przepisy międzynarodowych konwencji morskich dotyczące remontu i modernizacji kadłuba jednostki pływającej i jego wyposażenia							X		
Razem liczba godzin w jednostce efektów kształcenia	90										
TWO.05.6. Organizowanie i nadzór procesu budowy i wyposażania kadłuba jednostek pływających.											
TWO.05.6.1) odczytuje dokumentację konstrukcyjną,	4	posługuje się dokumentacją traserską do kontroli wykonanych prac							X		X



Efekty kształcenia Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek., efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Nazwa zajęć								
			Bezpieczeństwo i higiena pracy w	Rysunek techniczny okrętowy	Podstawy konstrukcji maszyn i	Technologia wodowania	Organizacja montażu kadłuba	Język angielski	Technologia budowy i wyposażenia	Technologia remontowa	Praktyka zawodowa
unifikacje, dokumentacje: traserską, technologiczną, materiałową, pomiarową oraz standardy budowy jednostek pływających (ek)		kompletuje materiały konstrukcyjne zgodnie z dokumentacją materiałową							X		X
		odczytuje specyfikację materiałową							X		X
		posługuje się standaryzacją budowy kadłuba do kontroli jakości wykonanych prac							X		X
TWO.05.6.2) opracowuje harmonogramy budowy, remontu lub modernizacji jednostek pływających (ew)	6	posługuje się harmonogramem budowy, remontu oraz modernizacji w celu ustalenia kolejności wykonania prac							X		X
		kompletuje dokumentację niezbędną do wykonania i kontroli jakości budowy oraz wyposażenia kadłuba jednostek pływających							X		X
		określa rodzaje i zakres prac remontowych i modernizacyjnych							X		X
		określa terminy dostaw materiałowych na podstawie harmonogramu budowy jednostki							X		X



Efekty kształcenia Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Nazwa zajęć								
			Bezpieczeństwo i higiena pracy w	Rysunek techniczny okrętowy	Podstawy konstrukcji maszyn i	Technologia w	Organizacja montażu kadłuba	Język angielski	Technologia budowy i wyposażen	Technologia remontowa	Praktyka zawodowa
TWO.05.6.3) opracowuje dokumentację materiałową umożliwiającą pobranie materiałów hutniczych do budowy, remontu lub modernizacji kadłuba jednostek pływających oraz kontroluje zgodności dostaw (ep)	6	odczytuje dokumentację materiałową							X		X
		przygotowuje zestawienia materiałowe do wykonania poszczególnych prac budowy, remontu lub modernizacji							X		X
		określa zakres dostaw materiałowych do poszczególnych prac							X		
		określa terminy dostaw materiałowych na poszczególne etapy budowy, remontu czy modernizacji							X		
TWO.05.6.4) nadzoruje proces technologiczny obróbki wstępnej blach i profili (ew)	6	1ozpoznaje narzędzia, przyrządy i urządzenia stosowane w ciągu obróbki wstępnej							X		
		stosuje odpowiednie urządzenia transportowe do przemieszczania blach i profili na ciągu obróbki wstępnej							X		X
		opisuje przeznaczenie elementów konstrukcyjnych po obróbce wstępnej na poszczególne stopnie budowy							X		



Efekty kształcenia Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Nazwa zajęć								
			Bezpieczeństwo i higiena pracy w	Rysunek techniczny okrętowy	Podstawy konstrukcji maszyn i	Technologia wodorowania	Organizacja montażu kadłuba	Język angielski	Technologia budowy i wyposażenia	Technologia remontowa	Praktyka zawodowa
		opracowuje dokumentację przekazania elementów konstrukcyjnych po obróbce wstępnej na poszczególne stopnie budowy							X		X
TWO.05.6.5) nadzoruje proces technologiczny obróbki blach i profili (ek)	8	określa narzędzia, przyrządy i urządzenia stosowane w procesie obróbki							X		
		rozpoznaje urządzenia transportowe do przemieszczania blach i profili w czasie obróbki							X		
		rozpoznaje sposoby mocowania elementów konstrukcyjnych do transportu							X		
		określa miejsca przekazania elementów konstrukcyjnych po obróbce na poszczególne stopnie budowy							X		
		opracowuje dokumentację przekazania elementów konstrukcyjnych po obróbce na poszczególne stopnie budowy							X		X
TWO.05.6.6) opracowuje dokumentację	8	określa przeznaczenie elementów konstrukcyjnych, sekcji i bloków na							X		



Efekty kształcenia Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Nazwa zajęć									
			Bezpieczeństwo i higiena pracy w	Rysunek techniczny okrętowy	Podstawy konstrukcji maszyn i	Technologia w	Organizacja montażu kadłuba	Język angielski	Technologia budowy i wyposażen	Technologia remontowa	Praktyka zawodowa	
technologiczną prefabrykacji, montażu sekcji i bloków kadłuba oraz jego wyposażenia (ew)		poszczególne stopnie prefabrykacyjne										
		ustala proces technologiczny wykonania i montażu sekcji						X		X		
		ustala proces technologiczny wykonania i montażu bloków						X		X		
		określa metody montażu kadłuba						X				
		ustala proces technologiczny montażu kadłuba						X		X		
TWO.05.6.7) prowadzi nadzór technologiczny nad procesem budowy, remontu lub modernizacji kadłuba jednostek pływających (ek)	4	określa wykaz niezbędnej dokumentacji technologicznej							X		X	
		określa zakres i sposób kontroli wykonania technologicznego budowy kadłuba							X			
		określa zakres i sposób kontroli wykonania technologicznego remontu i modernizacji kadłuba							X			
TWO.05.6.8) opracowuje dokumentację, wykonuje i dokumentuje pomiary na każdym stopniu budowy,	8	posługuje się dokumentacją pomiarową wykonania na każdym stopniu budowy							X		X	
		stosuje sprzęt pomiarowy stosownie do wykonywanych pomiarów							X		X	



Efekty kształcenia Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Nazwa zajęć								
			Bezpieczeństwo i higiena pracy w	Rysunek techniczny okrętów	Podstawy konstrukcji maszyn i	Technologia wodorowania	Organizacja montażu kadłuba	Język angielski	Technologia budowy i wyposażenia	Technologia remontowa	Praktyka zawodowa
remontu lub modernizacji kadłuba i wyposażania jednostek pływających oraz analizuje wyniki tych pomiarów (ew)		wykonuje pomiary kontrolne i analizuje wyniki tych pomiarów							X		X
		stosuje karty pomiarów elementów prefabrykacji, sekcji i bloków kadłuba według stopni prefabrykacyjnych i montażowych oraz w trakcie wyposażania kadłuba jednostki pływającej							X		X
		opracowuje tolerancje wykonania sekcji, bloków kadłuba okrętu oraz montażu wyposażenia zgodnie ze standardami							X		X
		odczytuje standardy budowy, remontu i modernizacji kadłuba opracowane i stosowane przez daną stocznię oraz zalecane przez Polski Rejestr Statków							X		X
TWO.05.6.9) opracowuje technologie dotyczące napraw elementów lub konstrukcji w przypadku przekroczenia	6	ustala rodzaj i zakres prac remontowych dotyczących napraw elementów lub konstrukcji w przypadku przekroczenia dopuszczalnych w							X		X



Efekty kształcenia Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Nazwa zajęć								
			Bezpieczeństwo i higiena pracy w	Rysunek techniczny okrętowy	Podstawy konstrukcji maszyn i	Technologia wodowania	Organizacja montażu kadłuba	Język angielski	Technologia budowy i wyposażenia	Technologia remontowa	Praktyka zawodowa
dopuszczalnych w standardach odchyłek wymiarowych lub wad spawalniczych (ep)		standardach odchyłek wymiarowych lub wad spawalniczych									
		określa narzędzia i przyrządy niezbędne do przeprowadzenia prac remontowych						X		X	
		rozpoznaje stopień zużycia i zakres koniecznej wymiany elementów konstrukcji, instalacji oraz wyposażenia ślusarskiego na podstawie standardów stoczni i przepisów oraz publikacji Polskiego Rejestru Statków dotyczących budowy i remontu jednostek pływających						X		X	
		rozpoznaje sposoby wykonania napraw						X		X	
TWO.05.6.10) wykonuje próby i badania wytrzymałościowe materiałów określonych w procedurach,	4	określa próby i badania wytrzymałościowe materiałów określonych w procedurach, normach i przepisach klasyfikacyjnych Polskiego Rejestru Statków							X		X



Efekty kształcenia Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Nazwa zajęć								
			Bezpieczeństwo i higiena pracy w	Rysunek techniczny okrętowy	Podstawy konstrukcji maszyn i	Technologia wodorowania	Organizacja montażu kadłuba	Język angielski	Technologia budowy i wyposażenia	Technologia remontowa	Praktyka zawodowa
normach i przepisach klasyfikacyjnych Polskiego Rejestru Statków (ew)		rozpoznaje urządzenia służące do badania własności wytrzymałościowych stopów metali i ich złączy spawanych							X		X
		rozpoznaje własności wytrzymałościowe stopów metali i ich złączy spawanych						X		X	
		określa właściwości mechaniczne materiałów konstrukcyjnych						X		X	
		rozpoznaje parametry wytrzymałościowe materiałów konstrukcyjnych						X		X	
Razem liczba godzin w jednostce efektów kształcenia	60										
TWO.05.7. Język obcy zawodowy.											
TWO.05.7.1) posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych), umożliwiającym realizację czynności	5	rozpoznaje oraz stosuje środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie: a. czynności wykonywanych na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem						X			X



Efekty kształcenia Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Nazwa zajęć									
			Bezpieczeństwo i higiena pracy w	Rysunek techniczny okrętowy	Podstawy konstrukcji maszyn i	Technologia w	Organizacja montażu kadłuba	Język angielski	Technologia budowy i wyposażenia	Technologia remontowa	Praktyka zawodowa	
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 (ek)		a. 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										
TWO.05.7.2) rozumie proste wypowiedzi ustne artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka obcego nowożytnego, a także proste wypowiedzi pisemne w języku obcym nowożytnym w zakresie umożliwiającym	5	określa główną myśl wypowiedzi lub tekstu, ewentualnie fragmentu wypowiedzi lub tekstu						X			X	
		znajduje w wypowiedzi lub tekście określone informacje						X			X	
		rozpoznaje związki między poszczególnymi częściami tekstu						X			X	
		układa informacje w określonym porządku						X			X	



Efekty kształcenia Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Nazwa zajęć								
			Bezpieczeństwo i higiena pracy w	Rysunek techniczny okrętowy	Podstawy konstrukcji maszyn i	Technologia wodowania	Organizacja montażu kadłuba	Język angielski	Technologia budowy i wyposażen	Technologia remontowa	Praktyka zawodowa
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) (ew)											
TWO.05.7.3) samodzielnie tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne i pisemne w języku obcym	5	opisuje przedmioty, działania i zjawiska związane z czynnościami zawodowymi						X			
		przedstawia sposób postępowania w różnych sytuacjach zawodowych (np.						X		X	



Efekty kształcenia Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek., efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Nazwa zajęć									
			Bezpieczeństwo i higiena pracy w	Rysunek techniczny okrętowy	Podstawy konstrukcji maszyn i	Technologia wodorowania	Organizacja montażu kadłuba	Język angielski	Technologia budowy i wyposażenia	Technologia remontowa	Praktyka zawodowa	
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		udziela instrukcji, wskazówek, określa zasady)										
		wyraża i uzasadnia swoje stanowisko						X			X	
		stosuje zasady konstruowania tekstów o różnym charakterze						X			X	
		stosuje formalny lub nieformalny styl wypowiedzi adekwatnie do sytuacji						X			X	



Efekty kształcenia Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Nazwa zajęć									
			Bezpieczeństwo i higiena pracy w	Rysunek techniczny okrętowy	Podstawy konstrukcji maszyn i	Technologia wodorowania	Organizacja montażu kadłuba	Język angielski	Technologia budowy i wyposażenia	Technologia remontowa	Praktyka zawodowa	
motywacyjny, dokument związany z wykonywanym zawodem – według wzoru) (ew)												
TWO.05.7.4) 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:	5	rozpoczyna, prowadzi i kończy rozmowę						X			X	
		uzyskuje i przekazuje informacje i wyjaśnienia						X			X	
		wyraża swoje opinie i uzasadnia je, pyta o opinie, zgadza się lub nie zgadza z opiniami innych osób						X			X	
		prowadzi proste negocjacje związane z czynnościami zawodowymi						X			X	
		pyta o upodobania i intencje innych osób						X			X	
		proponuje, zachęca						X			X	
		stosuje zwroty i formy grzecznościowe						X			X	
		dostosowuje styl wypowiedzi do sytuacji						X			X	



Efekty kształcenia Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek., efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Nazwa zajęć									
			Bezpieczeństwo i higiena pracy w	Rysunek techniczny okrętowy	Podstawy konstrukcji maszyn i	Technologia wodowania	Organizacja montażu kadłuba	Język angielski	Technologia budowy i wyposażenia	Technologia remontowa	Praktyka zawodowa	
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												



Efekty kształcenia Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Nazwa zajęć									
			Bezpieczeństwo i higiena pracy w	Rysunek techniczny okrętowy	Podstawy konstrukcji maszyn i	Technologia wodowania	Organizacja montażu kadłuba	Język angielski	Technologia budowy i wyposażenia	Technologia remontowa	Praktyka zawodowa	
wykonywaniem czynności zawodowych (ew)												
TWO.05.7.5) zmienia formę przekazu ustnego lub pisemnego w języku obcym nowożytnym w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych (ep)	5	przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje zawarte w materiałach wizualnych (np. wykresach, symbolach, piktogramach, schematach) oraz audiowizualnych (np. filmach instruktażowych)						X			X	
		przekazuje w języku polskim informacje sformułowane w języku obcym nowożytnym						X			X	
		przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje sformułowane w języku polskim lub w tym języku obcym nowożytnym						X			X	
		przedstawia publicznie w języku obcym nowożytnym wcześniej opracowany materiał, np. prezentację						X			X	
TWO.05.7.6) wykorzystuje strategie służące doskonaleniu	5	korzysta ze słownika dwujęzycznego i jednojęzycznego						X			X	



Efekty kształcenia Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Nazwa zajęć								
			Bezpieczeństwo i higiena pracy w	Rysunek techniczny okrętowy	Podstawy konstrukcji maszyn i	Technologia wodowania	Organizacja montażu kadłuba	Język angielski	Technologia budowy i wyposażenia	Technologia remontowa	Praktyka zawodowa
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 (ep)		współdziała z innymi osobami, realizując zadania językowe						X			X
		korzysta z tekstów w języku obcym nowożytnym, również za pomocą technologii informacyjno-komunikacyjnych						X			X
		identyfikuje słowa kluczowe, internacjonalizmy						X			X
		wykorzystuje kontekst (tam, gdzie to możliwe), aby w przybliżeniu określić znaczenie słowa						X			X
		upraszcza (jeżeli to konieczne) wypowiedź, zastępuje nieznane słowa innymi, wykorzystuje opis, środki niewerbalne						X			X
Razem liczba godzin w jednostce efektów kształcenia	30										
TWO.05.8. Kompetencje personalne i społeczne.(*)											
TWO.05.8.1) przestrzega zasad kultury osobistej i etyki zawodowej (ek)		stosuje zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w środowisku pracy	X	X	X	X	X	X	X	X	X



Efekty kształcenia Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Nazwa zajęć									
			Bezpieczeństwo i higiena pracy w	Rysunek techniczny okrętowy	Podstawy konstrukcji maszyn i	Technologia wodorowania	Organizacja montażu kadłuba	Język angielski	Technologia budowy i wyposażenia	Technologia remontowa	Praktyka zawodowa	
		wyjaśnia pojęcie tajemnicy zawodowej	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
		przyjmuje odpowiedzialność za powierzone informacje zawodowe	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
		respektuje zasady dotyczące przestrzegania tajemnicy zawodowej	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
		wyjaśnia, na czym polega zachowanie etyczne w zawodzie	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
		wskazuje przykłady zachowań etycznych w zawodzie	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
TWO.05.8.2) planuje wykonanie zadania (ew)		omawia czynności realizowane w ramach czasu pracy	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
		określa czas realizacji zadań	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
		realizuje działania w wyznaczonym czasie	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
		monitoruje realizację zaplanowanych działań	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
		dokonyuje modyfikacji zaplanowanych działań	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
		dokonyuje samooceny wykonanej pracy	X	X	X	X	X	X	X	X	X	



Efekty kształcenia Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Nazwa zajęć								
			Bezpieczeństwo i higiena pracy w	Rysunek techniczny okrętowy	Podstawy konstrukcji maszyn i	Technologia wodorowania	Organizacja montażu kadłuba	Język angielski	Technologia budowy i wyposażenia	Technologia remontowa	Praktyka zawodowa
TWO.05.8.3) ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania (ek)		przewiduje skutki podejmowanych działań, w tym prawne	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		wykazuje świadomość odpowiedzialności za wykonywaną pracę	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		ocenia podejmowane działania	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		przewiduje konsekwencje niewłaściwego wykonywania czynności zawodowych na stanowisku pracy, w tym posługiwania się niebezpiecznymi substancjami i niewłaściwej eksploatacji maszyn i urządzeń na stanowisku pracy	X	X	X	X	X	X	X	X	X
TWO.05.8.4) wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany (ep)		podaje przykłady wpływu zmiany na różne sytuacje życia społecznego i gospodarczego	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		wskazuje przykłady wprowadzenia zmiany i ocenia skutki jej wprowadzenia	X	X	X	X	X	X	X	X	X



Efekty kształcenia Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Nazwa zajęć									
			Bezpieczeństwo i higiena pracy w	Rysunek techniczny okrętowy	Podstawy konstrukcji maszyn i	Technologia wodorowania	Organizacja montażu kadłuba	Język angielski	Technologia budowy i wyposażenia	Technologia remontowa	Praktyka zawodowa	
		proponuje sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
TWO.05.8.5) stosuje techniki radzenia sobie ze stresem (ew)		rozpoznaje źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
		wybiera techniki radzenia sobie ze stresem odpowiednio do sytuacji	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
		wskazuje najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
		przedstawia różne formy zachowań asertywnych jako sposobów radzenia sobie ze stresem	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
		rozdziela techniki rozwiązywania konfliktów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
		określa skutki stresu	X	X	X	X	X	X	X	X	X	



Efekty kształcenia Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Nazwa zajęć								
			Bezpieczeństwo i higiena pracy w	Rysunek techniczny okrętowy	Podstawy konstrukcji maszyn i	Technologia wodorowania	Organizacja montażu kadłuba	Język angielski	Technologia budowy i wyposażenia	Technologia remontowa	Praktyka zawodowa
TWO.05.8.6) doskonalą umiejętności zawodowe (ew)		pozyskuje informacje zawodoznawcze dotyczące przemysłu z różnych źródeł	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		określa zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych do wykonywania zawodu	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		analizuje własne kompetencje	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		wyznacza własne cele rozwoju zawodowego	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		planuje drogę rozwoju zawodowego	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		wskazuje możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych	X	X	X	X	X	X	X	X	X
TWO.05.8.7) stosuje zasady komunikacji interpersonalnej (ep)		identyfikuje sygnały werbalne i niewerbalne	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		stosuje aktywne metody słuchania	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		prowadzi dyskusje	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		udziela informacji zwrotnej	X	X	X	X	X	X	X	X	X
TWO.05.8.8) negocjuje warunki porozumień (ep)		charakteryzuje pożądaną postawę człowieka podczas prowadzenia negocjacji	X	X	X	X	X	X	X		



Efekty kształcenia Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Nazwa zajęć								
			Bezpieczeństwo i higiena pracy w	Rysunek techniczny okrętowy	Podstawy konstrukcji maszyn i	Technologia wodorowania	Organizacja montażu kadłuba	Język angielski	Technologia budowy i wyposażenia	Technologia remontowa	Praktyka zawodowa
		wskazuje sposób prowadzenia negocjacji warunków porozumienia	X	X	X	X	X	X	X	X	X
TWO.05.8.9) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów (ew)		opisuje sposób przeciwdziałania problemom w zespole realizującym zadania	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		opisuje techniki rozwiązywania problemów	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		wskazuje, na wybranym przykładzie, metody i techniki rozwiązywania problemu	X	X	X	X	X	X	X	X	X
TWO.05.8.10) współpracuje w zespole (ek)		pracuje w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		przestrzega podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		angażuje się w realizację wspólnych działań zespołu	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		modyfikuje sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu	X	X	X	X	X	X	X	X	X
TWO.05.9. Organizacja pracy małych zespołów.(*)											



Efekty kształcenia Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Nazwa zajęć								
			Bezpieczeństwo i higiena pracy w	Rysunek techniczny okrętów	Podstawy konstrukcji maszyn i	Technologia wodorowania	Organizacja montażu kadłuba	Język angielski	Technologia budowy i wyposażenia	Technologia remontowa	Praktyka zawodowa
TWO.05.9.1) organizuje pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań (ek)		określa strukturę grupy	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		przygotowuje zadania zespołu do realizacji	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		planuje realizację zadań zapobiegających zagrożeniom bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		oszacowuje czas potrzebny na realizację określonego zadania	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		komunikuje się ze współpracownikami	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		wskazuje wzorce prawidłowej współpracy w grupie	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		przydziela zadania członkom zespołu zgodnie z harmonogramem planowanych prac	X	X	X	X	X	X	X	X	X
TWO.05.9.2) dobiera osoby do wykonania przydzielonych zadań (ew)		ocenia przydatność poszczególnych członków zespołu do wykonania zadania	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		rozdziela zadania według umiejętności i kompetencji członków zespołu	X	X	X	X	X	X	X	X	X



Efekty kształcenia Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Nazwa zajęć								
			Bezpieczeństwo i higiena pracy w	Rysunek techniczny okrętowy	Podstawy konstrukcji maszyn i	Technologia w	Organizacja montażu kadłuba	Język angielski	Technologia budowy i wyposażenia	Technologia remontowa	Praktyka zawodowa
TWO.05.9.3) kieruje wykonaniem przydzielonych zadań (ew)		ustala kolejność wykonywania zadań zgodnie z harmonogramem prac	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		formułuje zasady wzajemnej pomocy	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		koordynuje realizację zadań zapobiegających zagrożeniom bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		wyda dyspozycje osobom wykonującym poszczególne zadania	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		monitoruje proces wykonywania zadań	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		opracowuje dokumentację dotyczącą realizacji zadania według przyjętych standardów	X	X	X	X	X	X	X	X	X
TWO.05.9.4) ocenia jakość wykonania przydzielonych zadań (ek)		kontroluje efekty pracy zespołu	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		ocenia pracę poszczególnych członków zespołu pod względem zgodności z warunkami technicznymi odbioru prac	X	X	X	X	X	X	X	X	X



Efekty kształcenia Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Nazwa zajęć								
			Bezpieczeństwo i higiena pracy w	Rysunek techniczny okrętowy	Podstawy konstrukcji maszyn i	Technologia wodorowania	Organizacja montażu kadłuba	Język angielski	Technologia budowy i wyposażenia	Technologia remontowa	Praktyka zawodowa
		udziela wskazówek w celu prawidłowego wykonania przydzielonych zadań	X	X	X	X	X	X	X	X	X
TWO.05.9.5) wprowadza rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakości pracy (ek)		dokonyuje analizy rozwiązań technicznych i organizacyjnych warunków i jakości pracy	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		proponuje rozwiązania techniczne i organizacyjne mające na celu poprawę warunków i jakości pracy	X	X	X	X	X	X	X	X	X

(*) te efekty powinny być realizowane przez wszystkich prowadzących zajęcia w ramach kwalifikacyjnego kursu zawodowego z kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie nauczonym na poziomie technika

Tabela 2 Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia i nadawanie nazw tym zajęciom

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Liczba godzin	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia. Nazwa zajęć	Okres realizacji
TWO.05.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy.	TWO.05.1.1) przewiduje zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych (ek)	5	określa zagrożenia na stanowisku pracy przy wykonywaniu zadań zawodowych	Bezpieczeństwo i higiena pracy w budowie jednostek pływających.	Od pierwszego miesiąca
			omawia możliwe zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka związane z budową jednostek pływających		
			wymienia zagrożenia dla mienia i środowiska związane z budową jednostek pływających		
			stosuje procedury w sytuacji zagrożeń		
			zapobiega zagrożeniom dla zdrowia i życia człowieka związanym z budową jednostek pływających		
			przeciwdziała zagrożeniom istniejącym na zajmowanym stanowisku związanym z budową jednostek pływających		
	TWO.05.1.2) określa zagrożenia związane z występowaniem szkodliwych czynników w środowisku pracy(ew)	2	wymienia rodzaje czynników szkodliwych w środowisku pracy		
			rozpoznaje rodzaje i stopnie zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska spowodowane działaniem czynników szkodliwych		
	TWO.05.1.3) określa skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka (ek)	3	rozpoznaje działanie czynników szkodliwych w środowisku pracy		
			omawia skutki oddziaływania czynników środowiska pracy na organizm człowieka		
			wymienia rodzaje chorób zawodowych dla zawodów wykonywanych podczas budowy jednostek pływających		
			opisuje objawy typowych chorób zawodowych związanych z wykonywanym zawodem		
	TWO.05.1.4) stosuje środki ochrony indywidualnej i	5	prezentuje środki ochrony indywidualnej stosowane podczas wykonywania zadań zawodowych		

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Liczba godzin	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęciu. Nazwa zajęć	Okres realizacji
	zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych (ek)		określa środki ochrony indywidualnej stosowane podczas wykonywania zadań zawodowych		
			określa środki ochrony indywidualnej stosowane podczas wykonywania zadań zawodowych		
	TWO.05.1.5) stosuje przepisy prawa dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska(ew)	6	wyjaśnia zasady organizacji stanowisk pracy związanych z budową jednostek pływających		
			stosuje zasady bezpiecznej pracy z urządzeniami pod napięciem		
			opisuje zasady bezpiecznego posługiwania się narzędziami mechanicznymi, elektrycznymi, pneumatycznymi i hydraulicznymi podczas wykonywania prac na pokładzie i w pomieszczeniach zamkniętych		
			rozdziela środki gaśnicze ze względu na zakres stosowania podczas budowy jednostek pływających		
			rozdziela rodzaje znaków bezpieczeństwa i alarmów		
			stosuje wymagania ergonomii oraz przepisy prawa dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska podczas organizowania stanowisk pracy związanych z budową jednostek pływających		
			omawia przyczyny wypadków przy pracy		
	TWO.05.1.6) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych (ew)	3	rozdziela środki ochrony indywidualnej i zbiorowej stosowane na stanowisku pracy		
			dobiera środki ochrony indywidualnej i zbiorowej stosowane podczas wykonywania zadań zawodowych		
			stosuje środki ochrony indywidualnej na stanowisku pracy zgodnie z przeznaczeniem		
			obsługuje podstawowe środki techniczne ochrony przed zagrożeniami		

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Liczba godzin	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęciu. Nazwa zajęć	Okres realizacji
	TWO.05.1.7) udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego(ek)	6	rozdziela rodzaje znaków bezpieczeństwa i alarmów stosowanych podczas budowy jednostek pływających		
			opisuje podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowotnego		
			ocenia sytuację poszkodowanego na podstawie analizy objawów obserwowanych u poszkodowanego		
			zabezpiecza siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku		
			układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej		
			powiadamia odpowiednie służby		
			prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w urazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. krwotok, zmiężdżenie, amputacja, złamanie, oparzenie		
			prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w nieurazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. omdlenie, zawał, udar		
TWO.05.2. Podstawy okrętownictwa	TWO.05.2.1 przestrzega zasad sporządzania rysunku technicznego maszynowego (ek)	40	wykonuje rysunki techniczne zgodnie z zasadami	Rysunek techniczny okrętowy	Od 1 miesiąca 50 godz.
			wykonuje rysunki techniczne, stosując stopnie uproszczenia		
			stosuje zasady wymiarowania		
			sporządza szkice części maszyn		
			wykonuje rysunki wykonawcze		
	TWO.05.2.16) posługuje się rysunkiem linii teoretycznych	10	wykonuje rysunki techniczne, wykorzystując techniki wspomagania komputerowego		
			objaśnia sposób wykonania rysunku linii teoretycznych kadłuba odczytuje dane z tabeli rzędnych potrzebnych do wyznaczenia kształtów konstrukcji		

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Liczba godzin	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęciu. Nazwa zajęć	Okres realizacji
	kadłuba jednostek pływających (ew)		przedstawia płaszczyzny główne kadłuba jednostki pływającej	Podstawy konstrukcji maszyn i urządzeń okrętowych.	Od 1 miesiąca 100 godz.
			stosuje rysunek linii teoretycznych do wyznaczenia kształtu elementów konstrukcyjnych kadłuba		
	TWO.05.2.2) charakteryzuje części maszyn i urządzeń (ew)	5	odczytuje dane z tabeli rzędnych potrzebnych do wyznaczenia kształtów konstrukcji		
			przedstawia płaszczyzny główne kadłuba jednostki pływającej		
			stosuje rysunek linii teoretycznych do wyznaczenia kształtu elementów konstrukcyjnych kadłuba		
			stosuje zasady tolerancji i pasowań w rysunkach części maszyn		
	TWO.05.2.3) charakteryzuje materiały konstrukcyjne i eksploatacyjne (ew)	6	dobiera tolerancje i pasowania		
			opisuje materiały konstrukcyjne i eksploatacyjne na podstawie oznaczeń		
			wymienia zastosowanie materiałów konstrukcyjnych i eksploatacyjnych		
			opisuje właściwości materiałów konstrukcyjnych mające wpływ na konstrukcję jednostki pływającej		
	TWO.05.2.4) charakteryzuje środki transportu wewnętrznego (ew)	10	stosuje materiały konstrukcyjne i eksploatacyjne w budownictwie okrętowym		
			opisuje stosowane do transportu środki transportu wewnętrznego		
			opisuje stosowane do składowania środki transportu wewnętrznego		
			opisuje metody składowania i segregacji materiałów konstrukcyjnych		
			wymienia stosowane w stocznich urządzenia przeładunkowe		
			opisuje elektryczne urządzenia przeładunkowe i sposób ich wykorzystania		

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Liczba godzin	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęciu. Nazwa zajęć	Okres realizacji
			opisuje hydrauliczne urządzenia przeładunkowe i sposób ich wykorzystania		
			opisuje podciśnieniowe urządzenia przeładunkowe i sposób ich wykorzystania		
			dobiera sposoby transportu i składowania materiałów		
			posługuje się urządzeniami przeładunkowymi		
			wykonuje transport ręczny zgodnie z obowiązującymi zasadami i przepisami		
	TWO.05.2.5) rozpoznaje rodzaje korozji oraz określa sposoby ochrony przed korozją (ep)	4	opisuje przyczyny powstawania korozji		
			rozpoznaje rodzaje korozji		
			wymienia metody ochrony antykorozyjnej		
			opisuje narzędzia stosowane do usuwania skutków korozji		
			wymienia materiały i urządzenia zabezpieczające przed działaniem korozji		
	TWO.05.2.6) charakteryzuje techniki i metody wytwarzania części maszyn i urządzeń (ew)	18	stosuje właściwe narzędzia do usuwania i zabezpieczenia przed korozją		
			wymienia techniki obróbki plastycznej, cieplnej oraz cieplno-chemicznej		
			wymienia stosowane rodzaje obróbki cieplnochemicznej podczas wytwarzania części maszyn i urządzeń		
			dobiera narzędzia do wykonania elementów w obróbce ręcznej		
			wymienia rodzaje obróbki maszynowej		
			opisuje metody badań metali i ich stopów		
	TWO.05.2.7) charakteryzuje maszyny, urządzenia i	22	wymienia rodzaje wad i sposoby ich wykrywania w materiałach konstrukcyjnych		
			wymienia rodzaje obróbki ręcznej		
			stosuje narzędzia, przyrządy i urządzenia do wykonywania prac z zakresu obróbki ręcznej		

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Liczba godzin	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęciu. Nazwa zajęć	Okres realizacji
	narzędzia do obróbki ręcznej i maszynowej (ew)		wykorzystuje maszyny, urządzenia i narzędzia do wykonywania operacji obróbki ręcznej lub maszynowej		
			dobiera elektronarzędzia w obróbce ręcznej		
			dobiera narzędzia, przyrządy i urządzenia do wykonania prac z zakresu obróbki ręcznej		
			dobiera narzędzia, przyrządy i urządzenia do wykonania prac z zakresu obróbki maszynowej		
			użytkuje elektronarzędzia		
			użytkuje obrabiarki do metalu: tokarki, wiertarki, frezarki, strugarki, szlifierki		
			wykonuje proste operacje maszynowej obróbki skrawaniem		
	TWO.05.2.8) charakteryzuje przyrządy pomiarowe stosowane podczas obróbki ręcznej i maszynowej (ew)	5	określa narzędzia pomiarowe i sposoby ich użycia		
			używa odpowiednich narzędzi pomiarowych do wykonania pomiarów warsztatowych		
			stosuje metody pomiarowe do pomiarów warsztatowych		
			opisuje właściwości metrologiczne przyrządów pomiarowych		
	TWO.05.2.9) charakteryzuje metody kontroli jakości wykonanych prac (ew)	4	identyfikuje sposoby kontroli jakości w zależności od wykonywanych prac		
			wykorzystuje właściwe przyrządy i narzędzia pomiarowe oraz sprawdziany do kontroli		
			wykonuje pomiary kontrolne wykonanych prac		
			sprawdza zgodność odchyłek z dokumentacją roboczą		
			sprawdza zgodność odchyłek ze standaryzacją wykonania prac w stoczni		
	TWO.05.2.10) określa budowę oraz przestrzega zasad działania maszyn i	10	rozpoznaje urządzenia pokładowe i siłowniane		
			opisuje zasadę działania mechanizmów jednostek pływających		
			opisuje zasadę działania urządzeń hydraulicznych i pneumatycznych		

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Liczba godzin	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęciu. Nazwa zajęć	Okres realizacji
	urządzeń jednostek pływających (ep)		rozpoznaje schematy połączeń hydraulicznych i pneumatycznych		
			opisuje budowę urządzeń pokładowych i siłowni		
			opisuje budowę, zasadę działania i eksploatacji mechanizmów jednostek pływających		
			opisuje zasadę działania i budowę urządzeń hydraulicznych i pneumatycznych		
			rozdziela części oraz mechanizmy maszyn i urządzeń związanych z eksploatacją statku		
			rozdziela schematy połączeń hydraulicznych i pneumatycznych		
	TWO.05.2.11) posługuje się dokumentacją techniczną maszyn i urządzeń oraz przestrzega norm dotyczących rysunku technicznego, części maszyn, materiałów konstrukcyjnych i eksploatacyjnych (ew)	4	objaśnia sposób działania maszyn i urządzeń na podstawie dokumentacji technicznej		
			odczytuje rodzaje oraz sposób działania maszyn i urządzeń na podstawie dokumentacji technicznej		
			rozdziela części oraz mechanizmy maszyn i urządzeń		
			korzysta z przepisów Polskiego Rejestru Statków, dotyczących materiałów okrętowych		
	TWO.05.2.12) charakteryzuje prace związane z cięciem i spawaniem elementów jednostek pływających (ek)	20	opisuje urządzenia i maszyny do cięcia gazowego i elektrycznego		Od 7 miesiąca 30 godz.
			rozdziela prace związane z cięciem gazowym		
			rozpoznaje metody spawania elektrycznego		
			dobiera sposoby przygotowania złącz i warunki zapewniające wymaganą jakość połączeń		
			przygotowuje materiał do cięcia i spawania		
			obsługuje sprzęt do cięcia i spawania		
			wykonuje cięcie i spawanie		

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Liczba godzin	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęciu. Nazwa zajęć	Okres realizacji
			wykonuje połączenia spawane rur stalowych		
			wykonuje żłobkowanie elektropowietrzne		
			naprawia uszkodzenia metodą napawania		
	TWO.05.2.13) charakteryzuje elementy wyposażenia okrętu (ep)	8	wymienia wyposażenie kotwiczne		
			wymienia i opisuje wyposażenie ratownicze i ratunkowe		
			rozpoznaje rodzaje pędników		
			określa wyposażenie cumownicze i holownicze jednostki pływającej		
			rozdziela rodzaje masztów i ich olinowanie		
			rozdziela elementy trapów, kładek, schodów, drabin		
	TWO.05.2.14) stosuje prawa dotyczące statyki i dynamiki okrętu (ew)	10	określa podstawowe prawa statyki i dynamiki jednostek pływających		
			przedstawia wpływ pływalności i stateczności na wytrzymałość kadłuba jednostek pływających podczas budowy i eksploatacji jednostek pływających		
			opisuje zastosowanie skali Bonjeana do wyjaśnienia obciążeń kadłuba podczas wodowania jednostki		
			posługuje się dokumentacją konstrukcyjną i statecznościową jednostek pływających		
	TWO.05.2.15) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań (ep)	2	posługuje się komputerową bazą znormalizowanych części maszyn		
			posługuje się komputerową bazą materiałów konstrukcyjnych		
			wykorzystuje programy komputerowe wspomagające dobór znormalizowanych części maszyn		
	TWO.05.2.17) rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas	2	wymienia cele normalizacji krajowej		
			podaje definicje i cechy normy		
			rozdziela oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej		

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Liczba godzin	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęciu. Nazwa zajęć	Okres realizacji
	realizacji zadań zawodowych (ep)		korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności		
TWO.05.3. Montowanie kadłuba jednostek pływających z sekcji bloków.	TWO.05.3.1) odczytuje dokumentację konstrukcyjną, technologiczną, traserską i pomiarową dotyczącą prefabrykacji, montażu sekcji, budowy, remontu i modernizacji bloków (ek)	24	posługuje się dokumentacją konstrukcyjną, technologiczną, traserską i pomiarową dotyczącą prefabrykacji, montażu sekcji, budowy, remontu i modernizacji bloków	Organizacja montażu kadłuba jednostki pływającej.	Od 1 miesiąca 30 godz.
			ustala tolerancje wykonania sekcji, bloków i remontu na podstawie standardu budowy i remontu		
			wykonuje prefabrykację i montaż sekcji oraz bloków zgodnie z dokumentacją technologiczną		
			rozróżnia podział przestrzenny kadłuba jednostek pływających		
			określa podział elementów konstrukcyjnych kadłuba jednostek pływających na stopnie prefabrykacyjne		
	TWO.05.3.2) charakteryzuje maszyny, urządzenia, sprzęt i narzędzia konieczne do wykonania montażu konstrukcji kadłuba jednostek pływających(ew)	20	stosuje maszyny, urządzenia, sprzęt i narzędzia niezbędne do przeprowadzenia prac montażowych kadłuba jednostek pływających		Od 7miesiąca 90 godz.
			stosuje oprzyrządowanie do budowy kadłuba jednostek pływających		
			dobiera oprzyrządowanie i urządzenia do obracania i transportu bloków kadłuba		
	TWO.05.3.3) wykonuje montaż kadłuba jednostek pływających zgodnie z opracowaną technologią budowy, remontu lub modernizacji, zachowując technologiczną kolejność spawania (ek)	28	ustala metody montażu, kolejność oraz przebieg montażu sekcji i bloków kadłuba jednostek pływających		
			określa oznaczenia i symbole stosowane na planie kolejności montażu kadłuba jednostek pływających		
			stosuje metody spawania kadłuba zgodnie z technologią spawania i standardami Polskiego Rejestru Statków		

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Liczba godzin	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęciu. Nazwa zajęć	Okres realizacji
	TWO.05.3.4) kontroluje proces montażu kadłuba jednostek pływających z wykorzystaniem wyników analiz (ew)	12	ustala kolejność spawania poszczególnych elementów kadłuba zgodnie z technologią spawania		
			dobiera metody prób szczelności oraz wytrzymałości zbiorników i kadłuba zgodnie ze standardami wykonania i wymogami Polskiego Rejestru Statków		
			przeprowadza próby szczelności oraz wytrzymałości zbiorników i kadłuba zgodnie z standardami wykonania i wymogami Polskiego Rejestru Statków		
			określa sposoby pomiarów bloków i kadłuba jednostek pływających zgodnie ze standardami wykonania i wymaganiami Polskiego Rejestru Statków		
	TWO.05.3.5) montuje pozostałe elementy konstrukcyjne kadłuba i wyposażenia niezbędne do wykonania przed wodowaniem jednostek pływających (ew)	30	ustala montaż elementów konstrukcyjnych kadłuba niezbędnych do wodowania jednostki zgodnie z dokumentacją		
			ustala niezbędne wyposażenie do wodowania jednostki		
			określa sposoby zabezpieczenia otworów kadłuba na czas wodowania		
			określa sposoby zabezpieczenia wału śrubowego, okna wału śrubowego i śruby napędowej na czas wodowania		
			określa sposoby zabezpieczenia steru na czas wodowania		
	TWO.05.3.6) wykonuje i analizuje pomiary geometryczne, zgłasza potrzeby odbioru, badań nieniszczących oraz prób wymaganych na stopniu montażu kadłuba jednostek pływających (ew)	6	wykonuje kartę pomiarów wymiarów głównych jednostki pływającej z określeniem dopuszczalnych odchyłek zgodnych z przyjętymi standardami		
			posługuje się przepisami Polskiego Rejestru Statków dotyczącymi jakości wykonanych prac		

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Liczba godzin	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęciu. Nazwa zajęć	Okres realizacji
TWO.05.4. Przygotowanie kadłuba jednostek pływających oraz urządzeń do wodowania	TWO.05.4.1) charakteryzuje urządzenia, narzędzia i obiekty wykorzystywane do wodowania kadłuba jednostek pływających oraz sposoby wodowania (ew)	8	opisuje urządzenia używane do transportu kadłuba jednostki pływającej na stanowisko wodowania	Technologia wodowania jednostek pływających.	Od 7 miesiąca Od 13 miesiąca 30 godz.
			rozpoznaje urządzenia do wodowania z pochylni i z doków		
			rozpoznaje urządzenia slipów, syncroliftu oraz bramownic i dźwigów do wodowania jednostek pływających		
	TWO.05.4.2) odczytuje dokumentację konstrukcyjną, technologiczną, traserską i pomiarową związaną z procesem wodowania kadłuba jednostek pływających (ek)	16	wykonuje oprzyrządowanie technologiczne do wodowania na podstawie dokumentacji		
			ustala rozmieszczenie podbudowy jednostek pływających do wodowania		
			określa pływalność i opory jednostek pływających		
			określa prawa podobieństwa do określenia oporów jednostki pływającej		
			opisuje stateczność jednostki podczas wodowania		
	TWO.05.4.3) wykonuje konstrukcje podbudowy do wodowania zgodnie z dokumentacją (ep)	22	identyfikuje rodzaje podpór podbudowy do wodowania		
			rozmieszcza podpory podbudowy do wodowania		
			opisuje konstrukcje podbudów do wodowania		
			ustala przeglądy, konserwacje, próby urządzeń i obiektów przeznaczonych do wodowania		
	TWO.05.4.4) wykonuje zabezpieczenia, dokonuje przeglądu podwodnej części kadłuba jednostek pływających, korzysta z dokumentacji balastowania (ep)	20	opisuje oprzyrządowanie niezbędne do wodowania kadłuba		
			określa zabezpieczenie i zakres przeglądu podwodnej części kadłuba		
			określa nośność, wyporność i pojemność jednostek pływających na podstawie skali Bonjeana		
			określa balastowanie jednostki do wodowania zgodnie z dokumentacją technologiczną		

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Liczba godzin	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęciu. Nazwa zajęć	Okres realizacji
	TWO.05.4.5) analizuje i sporządza wykaz prac niezbędnych do bezpiecznego wodowania oraz kompletuje dokumentację potwierdzającą ich wykonanie (ew)	12	posługuje się instrukcją obsługi urządzeń służących do wodowania		
			określa sposób zabezpieczenia miejsca wodowania		
			opracowuje dokumentację zabezpieczenia miejsca wodowania		
	TWO.05.4.6) kompletuje sprzęt awaryjny, uczestniczy w przeglądzie jednostki po wodowaniu oraz podejmuje konieczne działania w przypadku wystąpienia uszkodzeń konstrukcji kadłuba podczas wodowania (ew)	12	określa sprzęt awaryjny do wodowania jednostki pływającej		
			określa zakres przeglądu jednostki po wodowaniu		
			określa konieczne działania w przypadku wystąpienia awarii lub uszkodzenia kadłuba w trakcie wodowania		
			sprawdza jednostkę po wodowaniu		
TWO.05.5. Wykonywanie prac remontowych kadłuba jednostek pływających.	TWO.05.5.1) charakteryzuje dokumentację technologiczną i pomiarową związaną z procesem dokowania kadłuba jednostek pływających: a) odczytuje dokumentację konstrukcyjną b) rozróżnia urządzenia i narzędzia wykorzystywane do dokowania kadłuba jednostek pływających c) rozróżnia	16	opisuje budowę doków suchych, pływających, wyciągów i podnośników	Podstawy konstrukcji maszyn i urządzeń okrętowych.	Od 7 miesiąca 16 godz.
			opisuje przebieg dokowania w doku suchym i pływającym		
			opisuje przebieg wyciągania jednostek pływających z wody za pomocą wyciągu i podnośnika		
			opisuje urządzenia pokładowe doku do cumowania jednostek pływających		
			opisuje urządzenia służące do transportu jednostki pływającej z wyciągu i podnośnika na stanowiska remontu		
			odczytuje z rysunków zładów wymiary wiązań kadłuba jednostki pływającej i sposoby ich łączenia		

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Liczba godzin	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęciu. Nazwa zajęć	Okres realizacji
	<p>obiekty wykorzystywane do dokowania kadłuba jednostek pływających d) posługuje się rysunkami zładu poprzecznego, podłużnego, pokładów i poszycia kadłuba jednostek pływających e) rozróżnia podstawowe układy wiązań konstrukcyjnych f) rozróżnia siły i momenty działające na jednostki pływające (ew)</p>		wyjaśnia sposób wykonania rysunku rozwinięcia poszycia kadłuba jednostki pływającej i nazywa elementy zładu znajdujące się na tym rysunku		
			odczytuje położenie arkuszy blach, położenie usztywnień, podkładów z rysunku rozwinięcia poszycia kadłuba jednostki pływającej		
			odczytuje z rysunków zładów grubość oraz położenie styków i szwów płyt poszycia kadłuba jednostki pływającej i sposoby ich łączenia		
			opisuje zasady rozmieszczenia usztywnień wzdłużnych i poprzecznych dla kadłubów jednostek pływających wykonanych we wzdłużnym, poprzecznym i mieszanym układzie wiązań		
			rozpoznaje układ wiązań kadłuba jednostki pływającej na podstawie jego rysunku konstrukcyjnego		
			opisuje obciążenia kadłuba jednostki pływającej na spokojnej wodzie i na fali		
			opisuje sposób wyznaczenia krzywych: ciężarów, wyporności, obciążeń, sił tnących i momentów zginających kadłuba jednostki pływającej		
	<p>TWO.05.5.2) wykonuje prace przygotowawcze związane z procesem dokowania kadłuba jednostek pływających i kontroluje prawidłowość jego wykonania (ep)</p>	6	wymienia dokumentację i zawarte w niej informacje konieczne do dokowania jednostki pływającej	Technologia remontowa kadłuba jednostki pływającej.	od 13 miesiąca
			opisuje budowę podpór stępkowych i obłowych		
			opisuje sposób ustawienia elementów podbudowy oraz podpór bocznych do dokowania jednostki pływającej		
	<p>TWO.05.5.3) charakteryzuje maszynę, urządzenie, sprzęt i</p>	10	opisuje sposoby kontroli ustawienia jednostki pływającej w doku	Podstawy konstrukcji	Od 7 miesiąca
			wyznacza reakcje podpór, siły tnące i momenty zginające dla belek prostych statycznie wyznaczalnych		

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Liczba godzin	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęciu. Nazwa zajęć	Okres realizacji
	narzędzia konieczne do wykonania prac remontowych kadłuba jednostek pływających: a) identyfikuje obciążenia i naprężenia w elementach maszyn i urządzeń b) rozróżnia maszyny i urządzenia konieczne do wykonania prac remontowych kadłuba jednostek pływających c) rozróżnia sprzęt i narzędzia konieczne do wykonania prac remontowych kadłuba jednostek pływających (ek)		oblicza dla figur płaskich i konstrukcji przestrzennych położenie środka ciężkości	maszyn i urządzeń okrętowych.	
			oblicza dla figur płaskich złożonych z figur prostych, osiowy moment bezwładności i wskaźnik wytrzymałości na zginanie		
			oblicza maksymalne naprężenia normalne i tnące w zginanej belce		
			oblicza naprężenia styczne w pręcie skręcanym o przekroju kołowym		
			opisuje zjawisko wyboczenia pręta smukłego i pojęcie siły krytycznej		
			opisuje wpływ zamocowania końców pręta na wielkość siły krytycznej		
			dobiera właściwy sprzęt i właściwe narzędzia niezbędne do wykonania wymiany uszkodzonych części konstrukcji kadłuba jednostek pływających		
			dobiera właściwe maszyny i urządzenia niezbędne do wykonania wymiany uszkodzonych części konstrukcji kadłuba jednostek pływających		
	TWO.05.5.4) wykonuje prace przygotowawcze związane z remontem, takie jak: demontaż izolacji, systemów i okablowania, przygotowanie zbiorników, pomieszczeń (ep)	8	kwalifikuje na podstawie przepisów Polskiego Rejestru Statków oraz standardów remontów, uszkodzenia konstrukcji kadłuba jednostki pływającej do naprawy	Technologia remontowa kadłuba jednostki pływającej.	Od 13 miesięcy
			określa sposób naprawy uszkodzonych fragmentów konstrukcji kadłuba jednostki pływającej zakwalifikowanych do naprawy		
			ustala, czy w rejonie prac remontowych kadłuba jednostki pływającej konieczne jest postawienie rusztowań, oczyszczenie i odgazowywanie zbiorników, instalacja wentylacji i oświetlenia, wykonanie technologicznych otworów komunikacyjnych i transportowych		

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Liczba godzin	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęciu. Nazwa zajęć	Okres realizacji
	TWO.05.5.5) wykonuje zabezpieczenia kadłuba, maszyn i urządzeń jednostek pływających podczas prac remontowych i modernizacyjnych (ep)	6	ustala, czy w rejonie prac remontowych kadłuba jednostki pływającej występują elementy wyposażenia, które należy usunąć		
			określa kolejność wykonywanych prac zgodnie z harmonogramem remontu kadłuba jednostki pływającej		
			określa rodzaj podpór i usztywnień technologicznych niezbędnych do zabezpieczenia kadłuba jednostki pływającej podczas prac remontowych i modernizacyjnych		
			określa sposoby zabezpieczenia maszyn i urządzeń jednostek pływających stosowanych podczas prac remontowych i modernizacyjnych		
	TWO.05.5.6) kompletuje materiały i oprzyrządowanie przewidziane do wykonania prac remontowych i modernizacyjnych zgodnie ze specyfikacją remontową (ew)	12	określa terminy dostaw materiału i oprzyrządowania do wykonania prac na podstawie harmonogramu remontu lub modernizacji kadłuba jednostki pływającej	Podstawy konstrukcji maszyn i urządzeń okrętowych.	Od 7 miesiąca
			określa, jakie środki transportu należy zastosować do transportu materiałów urządzeń i oprzyrządowania koniecznego do wykonania remontu lub modernizacji kadłuba jednostek pływających		
			określa sposób transportu materiałów i urządzeń na miejsce prac remontowych kadłuba jednostki pływającej		
			definiuje pojęcie wektora siły		
			rozkłada wektor siły na wektory sił składowych		
			rzutuje wektor siły na osie układu współrzędnych		
			dodaje wektory metodą wykreślną i analityczną		
			definiuje wektor momentu siły względem punktu		
			definiuje warunek równowagi płaskiego zbieżnego układu sił		
			definiuje wykreślny i analityczny warunek równowagi dowolnego płaskiego układu sił		

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Liczba godzin	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęciu. Nazwa zajęć	Okres realizacji
	TWO.05.5.7) wykonuje prace remontowe lub modernizacyjne kadłuba jednostek pływających zgodnie z dokumentacją i standardami wykonania prac budowy i remontu jednostek pływających (ek)	16	opracowuje dokumentację technologiczną do wykonania prac remontowych kadłuba jednostki pływającej i jego elementów	Technologia remontowa kadłuba jednostki pływającej.	Od 13 miesiąca
			wykonuje wykazy narzędzi, przyrządów i urządzeń niezbędnych do wykonania prac remontowych kadłuba jednostek pływających		
			opracowuje dokumentację technologiczną do wykonania prac modernizacyjnych kadłuba jednostki pływającej i jego elementów		
			wykonuje wykazy narzędzi, przyrządów i urządzeń niezbędnych do wykonania prac modernizacyjnych kadłuba jednostek pływających		
	TWO.05.5.8) kontroluje prace remontowe lub modernizacyjne, zgłasza odbiory, badania nieniszczące i wymagane próby (ew)	16	określa rolę międzynarodowych konwencji morskich oraz międzynarodowych organizacji morskich		
			określa terminy wykonania prac remontowych lub modernizacyjnych kadłuba jednostki pływającej na podstawie harmonogramu		
			określa na podstawie harmonogramu terminy zgłoszenia do odbioru prac remontowych lub modernizacyjnych kadłuba jednostki pływającej przez kontrolę techniczną i towarzystwa klasyfikacyjne oraz przedstawiciela armatora		
			ocenia stopień zaawansowania prac remontowych lub modernizacyjnych kadłuba jednostki pływającej i sprawdza ich zgodność z harmonogramem		
			wymienia przepisy międzynarodowych konwencji morskich dotyczące remontu i modernizacji kadłuba jednostki pływającej i jego wyposażenia		
	TWO.05.6. Organizowanie i	4	posługuje się dokumentacją traserską do kontroli wykonanych prac	Technologia budowy i	Od 1 miesiąca

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Liczba godzin	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęciu. Nazwa zajęć	Okres realizacji
nadzór procesu budowy i wyposażania kadłuba jednostek pływających.	unifikację, dokumentację: traserską, technologiczną, materiałową, pomiarową oraz standardy budowy jednostek pływających (ek)		kompletuje materiały konstrukcyjne zgodnie z dokumentacją materiałową	wyposażenia kadłuba jednostki pływającej	
			odczytuje specyfikację materiałową		
			posługuje się standaryzacją budowy kadłuba do kontroli jakości wykonanych prac		
	TWO.05.6.2) opracowuje harmonogramy budowy, remontu lub modernizacji jednostek pływających (ew)	6	posługuje się harmonogramem budowy, remontu oraz modernizacji w celu ustalenia kolejności wykonania prac		
			kompletuje dokumentację niezbędną do wykonania i kontroli jakości budowy oraz wyposażenia kadłuba jednostek pływających		
			określa rodzaje i zakres prac remontowych i modernizacyjnych		
			określa terminy dostaw materiałowych na podstawie harmonogramu budowy jednostki		
	TWO.05.6.3) opracowuje dokumentację materiałową umożliwiającą pobranie materiałów hutniczych do budowy, remontu lub modernizacji kadłuba jednostek pływających oraz kontroluje zgodności dostaw (ep)	6	odczytuje dokumentację materiałową		
			przygotowuje zestawienia materiałowe do wykonania poszczególnych prac budowy, remontu lub modernizacji		
			określa zakres dostaw materiałowych do poszczególnych prac		
			określa terminy dostaw materiałowych na poszczególne etapy budowy, remontu czy modernizacji		
	TWO.05.6.4) nadzoruje proces technologiczny obróbki wstępnej blach i profili (ew)	6	rozpoznaje narzędzia, przyrządy i urządzenia stosowane w ciągu obróbki wstępnej		
			stosuje odpowiednie urządzenia transportowe do przemieszczania blach i profili na ciągu obróbki wstępnej		
			opisuje przeznaczenie elementów konstrukcyjnych po obróbce wstępnej na poszczególne stopnie budowy		

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Liczba godzin	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęciu. Nazwa zajęć	Okres realizacji
			opracowuje dokumentację przekazania elementów konstrukcyjnych po obróbce wstępnej na poszczególne stopnie budowy		
	TWO.05.6.5) nadzoruje proces technologiczny obróbki blach i profili (ek)	8	określa narzędzia, przyrządy i urządzenia stosowane w procesie obróbki		
			rozpoznaje urządzenia transportowe do przemieszczania blach i profili w czasie obróbki		
			rozpoznaje sposoby mocowania elementów konstrukcyjnych do transportu		
			określa miejsca przekazania elementów konstrukcyjnych po obróbce na poszczególne stopnie budowy		
			opracowuje dokumentację przekazania elementów konstrukcyjnych po obróbce na poszczególne stopnie budowy		
	TWO.05.6.6) opracowuje dokumentację technologiczną prefabrykacji, montażu sekcji i bloków kadłuba oraz jego wyposażenia (ew)	8	określa przeznaczenie elementów konstrukcyjnych, sekcji i bloków na poszczególne stopnie prefabrykacyjne		
			ustala proces technologiczny wykonania i montażu sekcji		
			ustala proces technologiczny wykonania i montażu bloków		
			określa metody montażu kadłuba		
			ustala proces technologiczny montażu kadłuba		
	TWO.05.6.7) prowadzi nadzór technologiczny nad procesem budowy, remontu lub modernizacji kadłuba jednostek pływających (ek)	4	określa wykaz niezbędnej dokumentacji technologicznej		
			określa zakres i sposób kontroli wykonania technologicznego budowy kadłuba		
			określa zakres i sposób kontroli wykonania technologicznego remontu i modernizacji kadłuba		
	TWO.05.6.8) opracowuje dokumentację, wykonuje i dokumentuje pomiary na każdym stopniu budowy,	8	posługuje się dokumentacją pomiarową wykonania na każdym stopniu budowy		
			stosuje sprzęt pomiarowy stosownie do wykonywanych pomiarów		

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Liczba godzin	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęciu. Nazwa zajęć	Okres realizacji
	remontu lub modernizacji kadłuba i wyposażania jednostek pływających oraz analizuje wyniki tych pomiarów (ew)		wykonuje pomiary kontrolne i analizuje wyniki tych pomiarów		
			stosuje karty pomiarów elementów prefabrykacji, sekcji i bloków kadłuba według stopni prefabrykacyjnych i montażowych oraz w trakcie wyposażania kadłuba jednostki pływającej		
			opracowuje tolerancje wykonania sekcji, bloków kadłuba okrętu oraz montażu wyposażenia zgodnie ze standardami		
			odczytuje standardy budowy, remontu i modernizacji kadłuba opracowane i stosowane przez daną stocznnię oraz zalecane przez Polski Rejestr Statków		
	TWO.05.6.9) opracowuje technologie dotyczące napraw elementów lub konstrukcji w przypadku przekroczenia dopuszczalnych w standardach odchyłek wymiarowych lub wad spawalniczych (ep)	6	ustala rodzaj i zakres prac remontowych dotyczących napraw elementów lub konstrukcji w przypadku przekroczenia dopuszczalnych w standardach odchyłek wymiarowych lub wad spawalniczych		
			określa narzędzia i przyrządy niezbędne do przeprowadzenia prac remontowych		
			rozpoznaje stopień zużycia i zakres koniecznej wymiany elementów konstrukcji, instalacji oraz wyposażenia ślusarskiego na podstawie standardów stoczni i przepisów oraz publikacji Polskiego Rejestru Statków dotyczących budowy i remontu jednostek pływających		
			rozpoznaje sposoby wykonania napraw		
	TWO.05.6.10) wykonuje próby i badania wytrzymałościowe materiałów określonych w procedurach, normach i przepisach klasyfikacyjnych Polskiego Rejestru Statków (ew)	4	określa próby i badania wytrzymałościowe materiałów określonych w procedurach, normach i przepisach klasyfikacyjnych Polskiego Rejestru Statków		
			rozpoznaje urządzenia służące do badania własności wytrzymałościowych stopów metali i ich złączy spawanych		
			rozpoznaje własności wytrzymałościowe stopów metali i ich złączy spawanych		

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Liczba godzin	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęciu. Nazwa zajęć	Okres realizacji
			określa właściwości mechaniczne materiałów konstrukcyjnych rozpoznaje parametry wytrzymałościowe materiałów konstrukcyjnych		
TWO.05.7. Język obcy zawodowy.	TWO.05.7.1) 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 (ek)	5	rozpoznaje oraz stosuje środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie:	Język obcy zawodowy.	
			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		
	TWO.05.7.2) rozumie proste wypowiedzi ustne artykułowane wyrażnie, w standardowej odmianie języka obcego nowożytnego, a także proste wypowiedzi pisemne w języku obcym nowożytnym w zakresie	5	określa główną myśl wypowiedzi lub tekstu, ewentualnie fragmentu wypowiedzi lub tekstu		
			znajduje w wypowiedzi lub tekście określone informacje		
			rozpoznaje związki między poszczególnymi częściami tekstu		
			układa informacje w określonym porządku		

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Liczba godzin	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęciu. Nazwa zajęć	Okres realizacji
	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) (ew)	5			
	TWO.05.7.3) samodzielnie tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne i pisemne w języku obcym nowożytnym w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych:		opisuje przedmioty, działania i zjawiska związane z czynnościami zawodowymi		
	a) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. polecenie, komunikat, instrukcję)		przedstawia sposób postępowania w różnych sytuacjach zawodowych (np. udziela instrukcji, wskazówek, określa zasady)		
			wyraża i uzasadnia swoje stanowisko		
			stosuje zasady konstruowania tekstów o różnym charakterze		
			stosuje formalny lub nieformalny styl wypowiedzi adekwatnie do sytuacji		

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Liczba godzin	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęciu. Nazwa zajęć	Okres realizacji
	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) (ew)				
	TWO.05.7.4) 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	5	rozpoczyna, prowadzi i kończy rozmowę		
			uzyskuje i przekazuje informacje i wyjaśnienia		
			wyraża swoje opinie i uzasadnia je, pyta o opinie, zgadza się lub nie zgadza z opiniami innych osób		
			prowdzi proste negocjacje związane z czynnościami zawodowymi		
			pyta o upodobania i intencje innych osób		
			proponuje, zachęca		
			stosuje zwroty i formy grzecznościowe		
			dostosowuje styl wypowiedzi do sytuacji		

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Liczba godzin	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęciach. Nazwa zajęć	Okres realizacji
	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 (ew)				
	TWO.05.7.5) zmienia formę przekazu ustnego lub pisemnego w języku obcym nowożytnym w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych (ep)	5	przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje zawarte w materiałach wizualnych (np. wykresach, symbolach, piktogramach, schematach) oraz audiowizualnych (np. filmach instruktażowych)		
			przekazuje w języku polskim informacje sformułowane w języku obcym nowożytnym		
			przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje sformułowane w języku polskim lub w tym języku obcym nowożytnym		
			przedstawia publicznie w języku obcym nowożytnym wcześniej opracowany materiał, np. prezentację		
	TWO.05.7.6) wykorzystuje strategie służące doskonaleniu własnych umiejętności językowych oraz podnoszące świadomość językową: a) wykorzystuje techniki samodzielnej pracy nad językiem obcym nowożytnym	5	korzysta ze słownika dwujęzycznego i jednojęzycznego		
			współdziała z innymi osobami, realizując zadania językowe		
			korzysta z tekstów w języku obcym nowożytnym, również za pomocą technologii informacyjno-komunikacyjnych		
			identyfikuje słowa kluczowe, internacjonalizmy		
			wykorzystuje kontekst (tam, gdzie to możliwe), aby w przybliżeniu określić znaczenie słowa		
			upraszcza (jeżeli to konieczne) wypowiedź, zastępuje nieznaną słowa innymi, wykorzystuje opis, środki niewerbalne		

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Liczba godzin	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęciu. Nazwa zajęć	Okres realizacji
	b) współdziała w grupie c) korzysta ze źródeł informacji w języku obcym nowożytnym d) stosuje strategie komunikacyjne i kompensacyjne (ep)				
TWO.05.8. Kompetencje personalne i społeczne.	TWO.05.8.1) przestrzega zasad kultury osobistej i etyki zawodowej (ek)		stosuje zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w środowisku pracy		
			wyjaśnia pojęcie tajemnicy zawodowej		
			przyjmuje odpowiedzialność za powierzone informacje zawodowe		
			respektuje zasady dotyczące przestrzegania tajemnicy zawodowej		
			wyjaśnia, na czym polega zachowanie etyczne w zawodzie		
			wskazuje przykłady zachowań etycznych w zawodzie		
	TWO.05.8.2) planuje wykonanie zadania (ew)		omawia czynności realizowane w ramach czasu pracy		
			określa czas realizacji zadań		
			realizuje działania w wyznaczonym czasie		
			monitoruje realizację zaplanowanych działań		
			dokonuje modyfikacji zaplanowanych działań		
			dokonuje samooceny wykonanej pracy		
	TWO.05.8.3) ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania (ek)		przewiduje skutki podejmowanych działań, w tym prawne		
			wykazuje świadomość odpowiedzialności za wykonywaną pracę		
			ocenia podejmowane działania		
			przewiduje konsekwencje niewłaściwego wykonywania czynności zawodowych na stanowisku pracy, w tym		

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Liczba godzin	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęciu. Nazwa zajęć	Okres realizacji
	TWO.05.8.4) wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany (ep)		posługiwania się niebezpiecznymi substancjami i niewłaściwej eksploatacji maszyn i urządzeń na stanowisku pracy		
			podaje przykłady wpływu zmiany na różne sytuacje życia społecznego i gospodarczego		
			wskazuje przykłady wprowadzenia zmiany i ocenia skutki jej wprowadzenia		
			proponuje sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach		
	TWO.05.8.5) stosuje techniki radzenia sobie ze stresem (ew)		rozpoznaje źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych		
			wybiera techniki radzenia sobie ze stresem odpowiednio do sytuacji		
			wskazuje najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej		
			przedstawia różne formy zachowań asertywnych jako sposobów radzenia sobie ze stresem		
			rozdziela techniki rozwiązywania konfliktów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych		
			określa skutki stresu		
	TWO.05.8.6) doskonali umiejętności zawodowe (ew)		pozyskuje informacje zawodoznawcze dotyczące przemysłu z różnych źródeł		
			określa zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych do wykonywania zawodu		
			analizuje własne kompetencje		
			wyznacza własne cele rozwoju zawodowego		
			planuje drogę rozwoju zawodowego		

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Liczba godzin	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęciach. Nazwa zajęć	Okres realizacji
	TWO.05.8.7) stosuje zasady komunikacji interpersonalnej (ep)		wskazuje możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych		
			identyfikuje sygnały werbalne i niewerbalne		
			stosuje aktywne metody słuchania		
			prowodzi dyskusje		
			udziela informacji zwrotnej		
	TWO.05.8.8) negocjuje warunki porozumień (ep)		charakteryzuje pożądaną postawę człowieka podczas prowadzenia negocjacji		
			wskazuje sposób prowadzenia negocjacji warunków porozumienia		
	TWO.05.8.9) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów (ew)		opisuje sposób przeciwdziałania problemom w zespole realizującym zadania		
			opisuje techniki rozwiązywania problemów		
			wskazuje, na wybranym przykładzie, metody i techniki rozwiązywania problemu		
	TWO.05.8.10) współpracuje w zespole (ek)		pracuje w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania		
			przestrzega podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole		
			angażuje się w realizację wspólnych działań zespołu		
			modyfikuje sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu		

3.2. Przyznanie liczby godzin na kształcenie zawodowe

Tabela 3 Określenie liczby godzin poszczególnych zajęć z podziałem na zajęcia teoretyczne i praktyczne

Nazwa zajęć	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz z kodami (ek, ew, ep.) oraz kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć	
	Zajęcia teoretyczne	Zajęcia praktyczne	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Bezpieczeństwo i higiena pracy w budowie jednostek pływających (*)	30		TWO.05.1.1) przewiduje zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych (ek)	określa zagrożenia na stanowisku pracy przy wykonywaniu zadań zawodowych
				omawia możliwe zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka związane z budową jednostek pływających
				wymienia zagrożenia dla mienia i środowiska związane z budową jednostek pływających
				stosuje procedury w sytuacji zagrożeń
				zapobiega zagrożeniom dla zdrowia i życia człowieka związanym z budową jednostek pływających
				przeciwdziała zagrożeniom istniejącym na zajmowanym stanowisku związanym z budową jednostek pływających
			TWO.05.1.2) określa zagrożenia związane z występowaniem szkodliwych czynników w środowisku pracy (ew)	wymienia rodzaje czynników szkodliwych w środowisku pracy
				rozpoznaje rodzaje i stopnie zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska spowodowane działaniem czynników szkodliwych
			TWO.05.1.3) określa skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka (ek)	rozpoznaje działanie czynników szkodliwych w środowisku pracy
				omawia skutki oddziaływania czynników środowiska pracy na organizm człowieka
				wymienia rodzaje chorób zawodowych dla zawodów wykonywanych podczas budowy jednostek pływających
			TWO.05.1.4) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych (ek)	opisuje objawy typowych chorób zawodowych związanych z wykonywanym zawodem
				prezentuje środki ochrony indywidualnej stosowane podczas wykonywania zadań zawodowych
				określa środki ochrony indywidualnej stosowane podczas wykonywania zadań zawodowych
				określa środki ochrony indywidualnej stosowane podczas wykonywania zadań zawodowych



Nazwa zajęć	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz z kodami (ek, ew, ep.) oraz kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć	
	Zajęcia teoretyczne	Zajęcia praktyczne	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
			TWO.05.1.5) stosuje przepisy prawa dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska(ew)	wyjaśnia zasady organizacji stanowisk pracy związanych z budową jednostek pływających
				stosuje zasady bezpiecznej pracy z urządzeniami pod napięciem
				opisuje zasady bezpiecznego posługiwania się narzędziami mechanicznymi, elektrycznymi, pneumatycznymi i hydraulicznymi podczas wykonywania prac na pokładzie i w pomieszczeniach zamkniętych
				rozróżnia środki gaśnicze ze względu na zakres stosowania podczas budowy jednostek pływających
				rozróżnia rodzaje znaków bezpieczeństwa i alarmów
				stosuje wymagania ergonomii oraz przepisy prawa dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska podczas organizowania stanowisk pracy związanych z budową jednostek pływających
				omawia przyczyny wypadków przy pracy
			TWO.05.1.6) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych (ew)	rozróżnia środki ochrony indywidualnej i zbiorowej stosowane na stanowisku pracy
				dobiera środki ochrony indywidualnej i zbiorowej stosowane podczas wykonywania zadań zawodowych
				stosuje środki ochrony indywidualnej na stanowisku pracy zgodnie z przeznaczeniem
				obsługuje podstawowe środki techniczne ochrony przed zagrożeniami
				rozróżnia rodzaje znaków bezpieczeństwa i alarmów stosowanych podczas budowy jednostek pływających
			TWO.05.1.7) udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego(ek)	opisuje podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowotnego
				ocenia sytuację poszkodowanego na podstawie analizy objawów obserwowanych u poszkodowanego
				zabezpiecza siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku
				układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej
				powiadamia odpowiednie służby
				prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w urazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. krwotok, zmiążdżenie, amputacja, złamanie, oparzenie



Nazwa zajęć	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz z kodami (ek, ew, ep.) oraz kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć	
	Zajęcia teoretyczne	Zajęcia praktyczne	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
				<p>prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w nieurazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. omdlenie, zawał, udar</p> <p>wykonuje resuscytację krążeniowo-oddechową na fantomie zgodnie z wytycznymi Polskiej Rady Resuscytacji i Europejskiej Rady Resuscytacji</p>
Rysunek techniczny okrętowy. (*)	50		TWO.05.2.1 przestrzega zasad sporządzania rysunku technicznego maszynowego (ek)	wykonuje rysunki techniczne zgodnie z zasadami
				wykonuje rysunki techniczne, stosując stopnie uproszczenia
				stosuje zasady wymiarowania
				sporządza szkice części maszyn
				wykonuje rysunki wykonawcze
				wykonuje rysunki techniczne, wykorzystując techniki wspomagania komputerowego
			TWO.05.2.16) posługuje się rysunkiem linii teoretycznych kadłuba jednostek pływających (ew)	objaśnia sposób wykonania rysunku linii teoretycznych kadłuba
				odczytuje dane z tabeli rzędnych potrzebnych do wyznaczenia kształtów konstrukcji
				przedstawia płaszczyzny główne kadłuba jednostki pływającej
				stosuje rysunek linii teoretycznych do wyznaczenia kształtu elementów konstrukcyjnych kadłuba
Podstawy konstrukcji maszyn i urządzeń okrętowych. (*)	168		TWO.05.2.2) charakteryzuje części maszyn i urządzeń (ew)	odczytuje dane z tabeli rzędnych potrzebnych do wyznaczenia kształtów konstrukcji
				przedstawia płaszczyzny główne kadłuba jednostki pływającej
				stosuje rysunek linii teoretycznych do wyznaczenia kształtu elementów konstrukcyjnych kadłuba
				stosuje zasady tolerancji i pasowań w rysunkach części maszyn
				dobiera tolerancje i pasowania
			TWO.05.2.3) charakteryzuje materiały konstrukcyjne i eksploatacyjne (ew)	opisuje materiały konstrukcyjne i eksploatacyjne na podstawie oznaczeń
				wymienia zastosowanie materiałów konstrukcyjnych i eksploatacyjnych
				opisuje właściwości materiałów konstrukcyjnych mające wpływ na konstrukcję jednostki pływającej
				stosuje materiały konstrukcyjne i eksploatacyjne w budownictwie okrętowym
				opisuje stosowane do transportu środki transportu wewnętrznego



Nazwa zajęć	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz z kodami (ek, ew, ep.) oraz kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć	
	Zajęcia teoretyczne	Zajęcia praktyczne	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
			TWO.05.2.4) charakteryzuje środki transportu wewnętrznego (ew)	opisuje stosowane do składowania środki transportu wewnętrznego
				opisuje metody składowania i segregacji materiałów konstrukcyjnych
				wymienia stosowane w stocznich urządzenia przeładunkowe
				opisuje elektryczne urządzenia przeładunkowe i sposób ich wykorzystania
				opisuje hydrauliczne urządzenia przeładunkowe i sposób ich wykorzystania
				opisuje podciśnieniowe urządzenia przeładunkowe i sposób ich wykorzystania
				dobiera sposoby transportu i składowania materiałów
				posługuje się urządzeniami przeładunkowymi
			TWO.05.2.5) rozpoznaje rodzaje korozji oraz określa sposoby ochrony przed korozją (ep)	wykonuje transport ręczny zgodnie z obowiązującymi zasadami i przepisami
				opisuje przyczyny powstawania korozji
				rozpoznaje rodzaje korozji
				wymienia metody ochrony antykorozyjnej
				opisuje narzędzia stosowane do usuwania skutków korozji
				wymienia materiały i urządzenia zabezpieczające przed działaniem korozji
			TWO.05.2.6) charakteryzuje techniki i metody wytwarzania części maszyn i urządzeń (ew)	stosuje właściwe narzędzia do usuwania i zabezpieczenia przed korozją
				wymienia techniki obróbki plastycznej, cieplnej oraz cieplno-chemicznej
				wymienia stosowane rodzaje obróbki cieplnochemicznej podczas wytwarzania części maszyn i urządzeń
				dobiera narzędzia do wykonania elementów w obróbce ręcznej
				wymienia rodzaje obróbki maszynowej
			TWO.05.2.7) charakteryzuje maszyny, urządzenia i narzędzia do obróbki ręcznej i maszynowej (ew)	opisuje metody badań metali i ich stopów
				wymienia rodzaje wad i sposoby ich wykrywania w materiałach konstrukcyjnych
				wymienia rodzaje obróbki ręcznej
				stosuje narzędzia, przyrządy i urządzenia do wykonywania prac z zakresu obróbki ręcznej
				wykorzystuje maszyny, urządzenia i narzędzia do wykonywania operacji obróbki ręcznej lub maszynowej
				dobiera elektronarzędzia w obróbce ręcznej
				dobiera narzędzia, przyrządy i urządzenia do wykonania prac z zakresu obróbki ręcznej



Nazwa zajęć	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz z kodami (ek, ew, ep.) oraz kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć	
	Zajęcia teoretyczne	Zajęcia praktyczne	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
				dobiera narzędzia, przyrządy i urządzenia do wykonania prac z zakresu obróbki maszynowej
				użytkuje elektronarzędzia
				użytkuje obrabiarki do metalu: tokarki, wiertarki, frezarki, strugarki, szlifierki
				wykonuje proste operacje maszynowej obróbki skrawaniem
			TWO.05.2.8) charakteryzuje przyrządy pomiarowe stosowane podczas obróbki ręcznej i maszynowej (ew)	określa narzędzia pomiarowe i sposoby ich użycia
				używa odpowiednich narzędzi pomiarowych do wykonania pomiarów warsztatowych
				stosuje metody pomiarowe do pomiarów warsztatowych
				opisuje właściwości metrologiczne przyrządów pomiarowych
			TWO.05.2.9) charakteryzuje metody kontroli jakości wykonanych prac (ew)	identyfikuje sposoby kontroli jakości w zależności od wykonywanych prac
				wykorzystuje właściwe przyrządy i narzędzia pomiarowe oraz sprawdziany do kontroli
				wykonuje pomiary kontrolne wykonanych prac
				sprawdza zgodność odchylek z dokumentacją roboczą
				sprawdza zgodność odchylek ze standaryzacją wykonania prac w stoczni
			TWO.05.2.10) określa budowę oraz przestrzega zasad działania maszyn i urządzeń jednostek pływających (ep)	rozpoznaje urządzenia pokładowe i siłowniane
				opisuje zasadę działania mechanizmów jednostek pływających
				opisuje zasadę działania urządzeń hydraulicznych i pneumatycznych
				rozpoznaje schematy połączeń hydraulicznych i pneumatycznych
				opisuje budowę urządzeń pokładowych i siłowni
				opisuje budowę, zasadę działania i eksploatacji mechanizmów jednostek pływających
				opisuje zasadę działania i budowę urządzeń hydraulicznych i pneumatycznych
			TWO.05.2.11) posługuje się dokumentacją techniczną	rozdziela części oraz mechanizmy maszyn i urządzeń związanych z eksploatacją statku
				rozdziela schematy połączeń hydraulicznych i pneumatycznych
				objaśnia sposób działania maszyn i urządzeń na podstawie dokumentacji technicznej



Nazwa zajęć	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz z kodami (ek, ew, ep.) oraz kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć	
	Zajęcia teoretyczne	Zajęcia praktyczne	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
			maszyn i urządzeń oraz przestrzega norm dotyczących rysunku technicznego, części maszyn, materiałów konstrukcyjnych i eksploatacyjnych (ew)	odczytuje rodzaje oraz sposób działania maszyn i urządzeń na podstawie dokumentacji technicznej
				rozdziela części oraz mechanizmy maszyn i urządzeń
				korzysta z przepisów Polskiego Rejestru Statków, dotyczących materiałów okrętowych
				opisuje właściwości materiałów na podstawie norm technicznych
			TWO.05.2.12) charakteryzuje prace związane z cięciem i spawaniem elementów jednostek pływających (ek)	opisuje urządzenia i maszyny do cięcia gazowego i elektrycznego
				rozdziela prace związane z cięciem gazowym
				rozpoznaje metody spawania elektrycznego
				dobiera sposoby przygotowania złączy i warunki zapewniające wymaganą jakość połączeń
				przygotowuje materiał do cięcia i spawania
				obsługuje sprzęt do cięcia i spawania
				wykonuje cięcie i spawanie
				wykonuje połączenia spawane rur stalowych
				wykonuje żłobkowanie elektropowietrzne
				naprawia uszkodzenia metodą napawania
			TWO.05.2.13) charakteryzuje elementy wyposażenia okrętu (ep)	wymienia wyposażenie kotwiczne
				wymienia i opisuje wyposażenie ratownicze i ratunkowe
				rozpoznaje rodzaje pędników
				określa wyposażenie cumownicze i holownicze jednostki pływającej
				rozdziela rodzaje masztów i ich olinowanie
				rozdziela elementy trapów, kładek, schodów, drabin
			TWO.05.2.14) stosuje prawa dotyczące statyki i dynamiki okrętu (ew)	określa podstawowe prawa statyki i dynamiki jednostek pływających
				przedstawia wpływ pływalności i stateczności na wytrzymałość kadłuba jednostek pływających podczas budowy i eksploatacji jednostek pływających
				opisuje zastosowanie skali Bonjeana do wyjaśnienia obciążeń kadłuba podczas wodowania jednostki
				posługuje się dokumentacją konstrukcyjną i statecznościową jednostek pływających



Nazwa zajęć	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz z kodami (ek, ew, ep.) oraz kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć	
	Zajęcia teoretyczne	Zajęcia praktyczne	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
			TWO.05.2.15) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań (ep)	posługuje się komputerową bazą znormalizowanych części maszyn
				posługuje się komputerową bazą materiałów konstrukcyjnych
				wykorzystuje programy komputerowe wspomagające dobór znormalizowanych części maszyn
			TWO.05.2.17) rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych (ep)	wymienia cele normalizacji krajowej
				podaje definicje i cechy normy
				rozróżnia oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej
				korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności
			TWO.05.5.1) charakteryzuje dokumentację technologiczną i pomiarową związaną z procesem dokowania kadłuba jednostek pływających: a) odczytuje dokumentację konstrukcyjną b) rozróżnia urządzenia i narzędzia wykorzystywane do dokowania kadłuba jednostek pływających c) rozróżnia obiekty wykorzystywane do dokowania kadłuba jednostek pływających d) posługuje się rysunkami zładu poprzecznego, podłużnego, pokładów i poszycia kadłuba jednostek pływających e) rozróżnia podstawowe układy wiązań konstrukcyjnych f) rozróżnia	opisuje budowę doków suchych, pływających, wyciągów i podnośników
				opisuje przebieg dokowania w doku suchym i pływającym
				opisuje przebieg wyciągania jednostek pływających z wody za pomocą wyciągu i podnośnika
				opisuje urządzenia pokładowe doku do cumowania jednostek pływających
				opisuje urządzenia służące do transportu jednostki pływającej z wyciągu i podnośnika na stanowiska remontu
				odczytuje z rysunków zładów wymiary wiązań kadłuba jednostki pływającej i sposoby ich łączenia
				wyjaśnia sposób wykonania rysunku rozwinięcia poszycia kadłuba jednostki pływającej i nazywa elementy zładu znajdujące się na tym rysunku
				odczytuje położenie arkuszy blach, położenie usztywnień, podkładów z rysunku rozwinięcia poszycia kadłuba jednostki pływającej
				odczytuje z rysunków zładów grubość oraz położenie styków i szwów płyt poszycia kadłuba jednostki pływającej i sposoby ich łączenia
				opisuje zasady rozmieszczenia usztywnień wzdłużnych i poprzecznych dla kadłubów jednostek pływających wykonanych we wzdłużnym, poprzecznym i mieszanym układzie wiązań
				rozpoznaje układ wiązań kadłuba jednostki pływającej na podstawie jego rysunku konstrukcyjnego
				opisuje obciążenia kadłuba jednostki pływającej na spokojnej wodzie i na fali



Nazwa zajęć	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz z kodami (ek, ew, ep.) oraz kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć	
	Zajęcia teoretyczne	Zajęcia praktyczne	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
			siły i momenty działające na jednostki pływające (ew)	opisuje sposób wyznaczenia krzywych: ciężarów, wyporności, obciążeń, sił tnących i momentów zginających kadłuba jednostki pływającej
			TWO.05.5.3) charakteryzuje maszyny, urządzenia, sprzęt i narzędzia konieczne do wykonania prac remontowych kadłuba jednostek pływających: a) identyfikuje obciążenia i naprężenia w elementach maszyn i urządzeń b) rozróżnia maszyny i urządzenia konieczne do wykonania prac remontowych kadłuba jednostek pływających c) rozróżnia sprzęt i narzędzia konieczne do wykonania prac remontowych kadłuba jednostek pływających (ek)	wyznacza reakcje podpór, siły tnące i momenty zginające dla belek prostych statycznie wyznaczalnych
				oblicza dla figur płaskich i konstrukcji przestrzennych położenie środka ciężkości
				oblicza dla figur płaskich złożonych z figur prostych, osiowy moment bezwładności i wskaźnik wytrzymałości na zginanie
				oblicza maksymalne naprężenia normalne i tnące w zginanej belce
				oblicza naprężenia styczne w pręcie skręcanym o przekroju kołowym
				opisuje zjawisko wyboczenia pręta smukłego i pojęcie siły krytycznej
				opisuje wpływ zamocowania końców pręta na wielkość siły krytycznej
				dobiera właściwy sprzęt i właściwe narzędzia niezbędne do wykonania wymiany uszkodzonych części konstrukcji kadłuba jednostek pływających
				dobiera właściwe maszyny i urządzenia niezbędne do wykonania wymiany uszkodzonych części konstrukcji kadłuba jednostek pływających
			TWO.05.5.6) kompletuje materiały i oprzyrządowanie przewidziane do wykonania prac remontowych i modernizacyjnych zgodnie ze specyfikacją remontową (ew)	określa terminy dostaw materiału i oprzyrządowania do wykonania prac na podstawie harmonogramu remontu lub modernizacji kadłuba jednostki pływającej
				określa, jakie środki transportu należy zastosować do transportu materiałów urządzeń i oprzyrządowania koniecznego do wykonania remontu lub modernizacji kadłuba jednostek pływających
				określa sposób transportu materiałów i urządzeń na miejsce prac remontowych kadłuba jednostki pływającej
				definiuje pojęcie wektora siły
				rozkłada wektor siły na wektory sił składowych
				rzutuje wektor siły na osie układu współrzędnych
				dodaje wektory metodą wykreślną i analityczną
				definiuje wektor momentu siły względem punktu



Nazwa zajęć	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz z kodami (ek, ew, ep.) oraz kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć	
	Zajęcia teoretyczne	Zajęcia praktyczne	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
				definiuje warunek równowagi płaskiego zbieżnego układu sił
				definiuje wykreślny i analityczny warunek równowagi dowolnego płaskiego układu sił
Organizacja montażu kadłuba jednostki pływającej. (*)		120	TWO.05.3.1) odczytuje dokumentację konstrukcyjną, technologiczną, traserską i pomiarową dotyczącą prefabrykacji, montażu sekcji, budowy, remontu i modernizacji bloków (ek)	posługuje się dokumentacją konstrukcyjną, technologiczną, traserską i pomiarową dotyczącą prefabrykacji, montażu sekcji, budowy, remontu i modernizacji bloków
				ustala tolerancje wykonania sekcji, bloków i remontu na podstawie standardu budowy i remontu
				wykonuje prefabrykację i montaż sekcji oraz bloków zgodnie z dokumentacją technologiczną
				rozdziela podział przestrzenny kadłuba jednostek pływających
				określa podział elementów konstrukcyjnych kadłuba jednostek pływających na stopnie prefabrykacyjne
			TWO.05.3.2) charakteryzuje maszyny, urządzenia, sprzęt i narzędzia konieczne do wykonania montażu konstrukcji kadłuba jednostek pływających(ew)	stosuje maszyny, urządzenia, sprzęt i narzędzia niezbędne do przeprowadzenia prac montażowych kadłuba jednostek pływających
				stosuje oprzyrządowanie do budowy kadłuba jednostek pływających
				dobiera oprzyrządowanie i urządzenia do obracania i transportu bloków kadłuba
			TWO.05.3.3) wykonuje montaż kadłuba jednostek pływających zgodnie z opracowaną technologią budowy, remontu lub modernizacji, zachowując technologiczną kolejność spawania (ek)	ustala metody montażu, kolejność oraz przebieg montażu sekcji i bloków kadłuba jednostek pływających
				określa oznaczenia i symbole stosowane na planie kolejności montażu kadłuba jednostek pływających
				stosuje metody spawania kadłuba zgodnie z technologią spawania i standardami Polskiego Rejestru Statków
			TWO.05.3.4) kontroluje proces montażu kadłuba jednostek pływających z wykorzystaniem wyników analiz (ew)	ustala kolejność spawania poszczególnych elementów kadłuba zgodnie z technologią spawania
				dobiera metody prób szczelności oraz wytrzymałości zbiorników i kadłuba zgodnie ze standardami wykonania i wymogami Polskiego Rejestru Statków



Nazwa zajęć	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz z kodami (ek, ew, ep.) oraz kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć	
	Zajęcia teoretyczne	Zajęcia praktyczne	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
				przeprowadza próby szczelności oraz wytrzymałości zbiorników i kadłuba zgodnie z standardami wykonania i wymogami Polskiego Rejestru Statków
				określa sposoby pomiarów bloków i kadłuba jednostek pływających zgodnie ze standardami wykonania i wymaganiami Polskiego Rejestru Statków
			TWO.05.3.5) montuje pozostałe elementy konstrukcyjne kadłuba i wyposażenia niezbędne do wykonania przed wodowaniem jednostek pływających (ew)	ustala montaż elementów konstrukcyjnych kadłuba niezbędnych do wodowania jednostki zgodnie z dokumentacją
				ustala niezbędne wyposażenie do wodowania jednostki
				określa sposoby zabezpieczenia otworów kadłuba na czas wodowania
				określa sposoby zabezpieczenia wału śrubowego, okna wału śrubowego i śruby napędowej na czas wodowania
				określa sposoby zabezpieczenia steru na czas wodowania
			TWO.05.3.6) wykonuje i analizuje pomiary geometryczne, zgłasza potrzeby odbioru, badań nieniszczących oraz prób wymaganych na stopniu montażu kadłuba jednostek pływających (ew)	wykonuje kartę pomiarów wymiarów głównych jednostki pływającej z określeniem dopuszczalnych odchyłek zgodnych z przyjętymi standardami
				posługuje się przepisami Polskiego Rejestru Statków dotyczącymi jakości wykonanych prac
Technologia wodowania jednostek pływających. (*)		90	TWO.05.4.1) charakteryzuje urządzenia, narzędzia i obiekty wykorzystywane do wodowania kadłuba jednostek pływających oraz sposoby wodowania (ew)	opisuje urządzenia używane do transportu kadłuba jednostki pływającej na stanowisko wodowania
				rozpoznaje urządzenia do wodowania z pochylni i z doków
				rozpoznaje urządzenia slipów, syncroliftu oraz bramownic i dźwigów do wodowania jednostek pływających
			TWO.05.4.2) odczytuje dokumentację konstrukcyjną, technologiczną, traserską i pomiarową związaną z	wykonuje oprzyrządowanie technologiczne do wodowania na podstawie dokumentacji
				ustala rozmieszczenie podbudowy jednostek pływających do wodowania
				określa pływalność i opory jednostek pływających
				określa prawa podobieństwa do określenia oporów jednostki pływającej



Nazwa zajęć	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz z kodami (ek, ew, ep.) oraz kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć	
	Zajęcia teoretyczne	Zajęcia praktyczne	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
			procesem wodowania kadłuba jednostek pływających (ek)	opisuje stateczność jednostki podczas wodowania
			TWO.05.4.3) wykonuje konstrukcje podbudowy do wodowania zgodnie z dokumentacją (ep)	identyfikuje rodzaje podpór podbudowy do wodowania
				rozmieszcza podpory podbudowy do wodowania
				opisuje konstrukcje podbudów do wodowania
				ustala przeglądy, konserwacje, próby urządzeń i obiektów przeznaczonych do wodowania
				opisuje oprzyrządowanie niezbędne do wodowania kadłuba
			TWO.05.4.4) wykonuje zabezpieczenia, dokonuje przeglądu podwodnej części kadłuba jednostek pływających, korzysta z dokumentacji balastowania (ep)	określa zabezpieczenie i zakres przeglądu podwodnej części kadłuba
				określa nośność, wyporność i pojemność jednostek pływających na podstawie skali Bonjeana
				określa balastowanie jednostki do wodowania zgodnie z dokumentacją technologiczną
			TWO.05.4.5) analizuje i sporządza wykaz prac niezbędnych do bezpiecznego wodowania oraz kompletuje dokumentację potwierdzającą ich wykonanie (ew)	posługuje się instrukcją obsługi urządzeń służących do wodowania
				określa sposób zabezpieczenia miejsca wodowania
				opracowuje dokumentację zabezpieczenia miejsca wodowania
			TWO.05.4.6) kompletuje sprzęt awaryjny, uczestniczy w przeglądzie jednostki po wodowaniu oraz podejmuje konieczne działania w przypadku wystąpienia uszkodzeń konstrukcji kadłuba podczas wodowania (ew)	określa sprzęt awaryjny do wodowania jednostki pływającej
				określa zakres przeglądu jednostki po wodowaniu
				określa konieczne działania w przypadku wystąpienia awarii lub uszkodzenia kadłuba w trakcie wodowania
				sprawdza jednostkę po wodowaniu



Nazwa zajęć	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz z kodami (ek, ew, ep.) oraz kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć	
	Zajęcia teoretyczne	Zajęcia praktyczne	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Technologia remontowa kadłuba jednostki pływającej. (*)		52	TWO.05.5.2) wykonuje prace przygotowawcze związane z procesem dokowania kadłuba jednostek pływających i kontroluje prawidłowość jego wykonania (ep)	wymienia dokumentację i zawarte w niej informacje konieczne do dokowania jednostki pływającej
				opisuje budowę podpór stępkowych i obłowych
				opisuje sposób ustawienia elementów podbudowy oraz podpór bocznych do dokowania jednostki pływającej
				opisuje sposoby kontroli ustawienia jednostki pływającej w doku
			TWO.05.5.4) wykonuje prace przygotowawcze związane z remontem, takie jak: demontaż izolacji, systemów i okablowania, przygotowanie zbiorników, pomieszczeń (ep)	kwaliifikuje na podstawie przepisów Polskiego Rejestru Statków oraz standardów remontów, uszkodzenia konstrukcji kadłuba jednostki pływającej do naprawy
				określa sposób naprawy uszkodzonych fragmentów konstrukcji kadłuba jednostki pływającej zakwalifikowanych do naprawy
				ustala, czy w rejonie prac remontowych kadłuba jednostki pływającej konieczne jest postawienie rusztowań, oczyszczenie i odgazowywanie zbiorników, instalacja wentylacji i oświetlenia, wykonanie technologicznych otworów komunikacyjnych i transportowych
				ustala, czy w rejonie prac remontowych kadłuba jednostki pływającej występują elementy wyposażenia, które należy usunąć
				określa kolejność wykonywanych prac zgodnie z harmonogramem remontu kadłuba jednostki pływającej
			TWO.05.5.5) wykonuje zabezpieczenia kadłuba, maszyn i urządzeń jednostek pływających podczas prac remontowych i modernizacyjnych (ep)	określa rodzaj podpór i usztywnień technologicznych niezbędnych do zabezpieczenia kadłuba jednostki pływającej podczas prac remontowych i modernizacyjnych
				określa sposoby zabezpieczenia maszyn i urządzeń jednostek pływających stosowanych podczas prac remontowych i modernizacyjnych
			TWO.05.5.7) wykonuje prace remontowe lub modernizacyjne kadłuba jednostek pływających zgodnie z dokumentacją i standardami wykonania prac budowy i	opracowuje dokumentację technologiczną do wykonania prac remontowych kadłuba jednostki pływającej i jego elementów
				wykonuje wykazy narzędzi, przyrządów i urządzeń niezbędnych do wykonania prac remontowych kadłuba jednostek pływających
				opracowuje dokumentację technologiczną do wykonania prac modernizacyjnych kadłuba jednostki pływającej i jego elementów



Nazwa zajęć	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz z kodami (ek, ew, ep.) oraz kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć	
	Zajęcia teoretyczne	Zajęcia praktyczne	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
			remontu jednostek pływających (ek)	wykonuje wykazy narzędzi, przyrządów i urządzeń niezbędnych do wykonania prac modernizacyjnych kadłuba jednostek pływających
			TWO.05.5.8) kontroluje prace remontowe lub modernizacyjne, zgłasza odbiory, badania nieniszczące i wymagane próby (ew)	określa rolę międzynarodowych konwencji morskich oraz międzynarodowych organizacji morskich
				określa terminy wykonania prac remontowych lub modernizacyjnych kadłuba jednostki pływającej na podstawie harmonogramu
				określa na podstawie harmonogramu terminy zgłoszenia do odbioru prac remontowych lub modernizacyjnych kadłuba jednostki pływającej przez kontrolę techniczną i towarzystwa klasyfikacyjne oraz przedstawiciela armatora
				ocenia stopień zaawansowania prac remontowych lub modernizacyjnych kadłuba jednostki pływającej i sprawdza ich zgodność z harmonogramem
				wymienia przepisy międzynarodowych konwencji morskich dotyczące remontu i modernizacji kadłuba jednostki pływającej i jego wyposażenia
Technologia budowy i wyposażenia kadłuba jednostki pływającej (*)		60	TWO.05.6.1) odczytuje dokumentację konstrukcyjną, unifikację, dokumentację: traserską, technologiczną, materiałową, pomiarową oraz standardy budowy jednostek pływających (ek)	posługuje się dokumentacją traserską do kontroli wykonanych prac
				kompletuje materiały konstrukcyjne zgodnie z dokumentacją materiałową
				odczytuje specyfikację materiałową
				posługuje się standaryzacją budowy kadłuba do kontroli jakości wykonanych prac
			TWO.05.6.2) opracowuje harmonogramy budowy, remontu lub modernizacji jednostek pływających (ew)	posługuje się harmonogramem budowy, remontu oraz modernizacji w celu ustalenia kolejności wykonania prac
				kompletuje dokumentację niezbędną do wykonania i kontroli jakości budowy oraz wyposażenia kadłuba jednostek pływających
				określa rodzaje i zakres prac remontowych i modernizacyjnych
				określa terminy dostaw materiałowych na podstawie harmonogramu budowy jednostki
			TWO.05.6.3) opracowuje dokumentację materiałową umożliwiającą pobranie	odczytuje dokumentację materiałową
				przygotowuje zestawienia materiałowe do wykonania poszczególnych prac budowy, remontu lub modernizacji



Nazwa zajęć	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz z kodami (ek, ew, ep.) oraz kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć	
	Zajęcia teoretyczne	Zajęcia praktyczne	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
			materiałów hutniczych do budowy, remontu lub modernizacji kadłuba jednostek pływających oraz kontroluje zgodności dostaw (ep)	określa zakres dostaw materiałowych do poszczególnych prac określa terminy dostaw materiałowych na poszczególne etapy budowy, remontu czy modernizacji
			TWO.05.6.4) nadzoruje proces technologiczny obróbki wstępnej blach i profili (ew)	rozpoznaje narzędzia, przyrządy i urządzenia stosowane w ciągu obróbki wstępnej stosuje odpowiednie urządzenia transportowe do przemieszczania blach i profili na ciągu obróbki wstępnej opisuje przeznaczenie elementów konstrukcyjnych po obróbce wstępnej na poszczególne stopnie budowy opracowuje dokumentację przekazania elementów konstrukcyjnych po obróbce wstępnej na poszczególne stopnie budowy
			TWO.05.6.5) nadzoruje proces technologiczny obróbki blach i profili (ek)	określa narzędzia, przyrządy i urządzenia stosowane w procesie obróbki rozpoznaje urządzenia transportowe do przemieszczania blach i profili w czasie obróbki rozpoznaje sposoby mocowania elementów konstrukcyjnych do transportu określa miejsca przekazania elementów konstrukcyjnych po obróbce na poszczególne stopnie budowy opracowuje dokumentację przekazania elementów konstrukcyjnych po obróbce na poszczególne stopnie budowy
			TWO.05.6.6) opracowuje dokumentację technologiczną prefabrykacji, montażu sekcji i bloków kadłuba oraz jego wyposażenia (ew)	określa przeznaczenie elementów konstrukcyjnych, sekcji i bloków na poszczególne stopnie prefabrykacyjne ustala proces technologiczny wykonania i montażu sekcji ustala proces technologiczny wykonania i montażu bloków określa metody montażu kadłuba ustala proces technologiczny montażu kadłuba
			TWO.05.6.7) prowadzi nadzór technologiczny nad procesem	określa wykaz niezbędnej dokumentacji technologicznej określa zakres i sposób kontroli wykonania technologicznego budowy kadłuba



Nazwa zajęć	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz z kodami (ek, ew, ep.) oraz kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć	
	Zajęcia teoretyczne	Zajęcia praktyczne	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
			budowy, remontu lub modernizacji kadłuba jednostek pływających (ek)	określa zakres i sposób kontroli wykonania technologicznego remontu i modernizacji kadłuba
			TWO.05.6.8) opracowuje dokumentację, wykonuje i dokumentuje pomiary na każdym stopniu budowy, remontu lub modernizacji kadłuba i wyposażania jednostek pływających oraz analizuje wyniki tych pomiarów (ew)	posługuje się dokumentacją pomiarową wykonania na każdym stopniu budowy
				stosuje sprzęt pomiarowy stosownie do wykonywanych pomiarów
				wykonuje pomiary kontrolne i analizuje wyniki tych pomiarów
				stosuje karty pomiarów elementów prefabrykacji, sekcji i bloków kadłuba według stopni prefabrykacyjnych i montażowych oraz w trakcie wyposażania kadłuba jednostki pływającej
				opracowuje tolerancje wykonania sekcji, bloków kadłuba okrętu oraz montażu wyposażenia zgodnie ze standardami
				odczytuje standardy budowy, remontu i modernizacji kadłuba opracowane i stosowane przez daną stocznnię oraz zalecane przez Polski Rejestr Statków
			TWO.05.6.9) opracowuje technologie dotyczące napraw elementów lub konstrukcji w przypadku przekroczenia dopuszczalnych w standardach odchyłek wymiarowych lub wad spawalniczych (ep)	ustala rodzaj i zakres prac remontowych dotyczących napraw elementów lub konstrukcji w przypadku przekroczenia dopuszczalnych w standardach odchyłek wymiarowych lub wad spawalniczych
				określa narzędzia i przyrządy niezbędne do przeprowadzenia prac remontowych
				rozpoznaje stopień zużycia i zakres koniecznej wymiany elementów konstrukcji, instalacji oraz wyposażenia ślusarskiego na podstawie standardów stoczni i przepisów oraz publikacji Polskiego Rejestru Statków dotyczących budowy i remontu jednostek pływających
				rozpoznaje sposoby wykonania napraw
			TWO.05.6.10) wykonuje próby i badania wytrzymałościowe materiałów określonych w procedurach, normach i przepisach klasyfikacyjnych Polskiego Rejestru Statków (ew)	określa próby i badania wytrzymałościowe materiałów określonych w procedurach, normach i przepisach klasyfikacyjnych Polskiego Rejestru Statków
				rozpoznaje urządzenia służące do badania własności wytrzymałościowych stopów metali i ich złączy spawanych
				rozpoznaje własności wytrzymałościowe stopów metali i ich złączy spawanych
				określa właściwości mechaniczne materiałów konstrukcyjnych
				rozpoznaje parametry wytrzymałościowe materiałów konstrukcyjnych



Nazwa zajęć	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz z kodami (ek, ew, ep.) oraz kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć	
	Zajęcia teoretyczne	Zajęcia praktyczne	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
TWO.05.7. Język obcy zawodowy.	30		TWO.05.7.1) 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 (ek)	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
			TWO.05.7.2) 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	określa główną myśl wypowiedzi lub tekstu, ewentualnie fragmentu wypowiedzi lub tekstu znajduje w wypowiedzi lub tekście określone informacje rozpoznaje związki między poszczególnymi częściami tekstu układa informacje w określonym porządku



Nazwa zajęć	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz z kodami (ek, ew, ep.) oraz kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć	
	Zajęcia teoretyczne	Zajęcia praktyczne	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
			instruktażowe, prezentacje), artykułowane wyrażenie, w standardowej odmianie języka b) rozumie proste wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. napisy, broszury, instrukcje obsługi, przewodniki, dokumentację zawodową) (ew)	
			TWO.05.7.3) 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) (ew)	opisuje przedmioty, działania i zjawiska związane z czynnościami zawodowymi
				przedstawia sposób postępowania w różnych sytuacjach zawodowych (np. udziela instrukcji, wskazówek, określa zasady)
				wyraża i uzasadnia swoje stanowisko
				stosuje zasady konstruowania tekstów o różnym charakterze
				stosuje formalny lub nieformalny styl wypowiedzi adekwatnie do sytuacji
				rozpoczyna, prowadzi i kończy rozmowę



Nazwa zajęć	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz z kodami (ek, ew, ep.) oraz kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć	
	Zajęcia teoretyczne	Zajęcia praktyczne	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
			TWO.05.7.4) 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 (ew)	uzyskuje i przekazuje informacje i wyjaśnienia
				wyraża swoje opinie i uzasadnia je, pyta o opinie, zgadza się lub nie zgadza z opiniami innych osób
				prowodzi proste negocjacje związane z czynnościami zawodowymi
				pyta o upodobania i intencje innych osób
				proponuje, zachęca
				stosuje zwroty i formy grzecznościowe
				dostosowuje styl wypowiedzi do sytuacji
			TWO.05.7.5) zmienia formę przekazu ustnego lub pisemnego w języku obcym nowożytnym w typowych sytuacjach związanych z	przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje zawarte w materiałach wizualnych (np. wykresach, symbolach, piktogramach, schematach) oraz audiowizualnych (np. filmach instruktażowych)
				przekazuje w języku polskim informacje sformułowane w języku obcym nowożytnym



Nazwa zajęć	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz z kodami (ek, ew, ep.) oraz kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć	
	Zajęcia teoretyczne	Zajęcia praktyczne	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
			wykonywaniem czynności zawodowych (ep)	przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje sformułowane w języku polskim lub w tym języku obcym nowożytnym
				przedstawia publicznie w języku obcym nowożytnym wcześniej opracowany materiał, np. prezentację
		<p>TWO.05.7.6) 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 (ep)</p>		korzysta ze słownika dwujęzycznego i jednojęzycznego
				współdziała z innymi osobami, realizując zadania językowe
				korzysta z tekstów w języku obcym nowożytnym, również za pomocą technologii informacyjno-komunikacyjnych
				identyfikuje słowa kluczowe, internacjonalizmy
				wykorzystuje kontekst (tam, gdzie to możliwe), aby w przybliżeniu określić znaczenie słowa
				upraszcza (jeżeli to konieczne) wypowiedź, zastępuje nieznane słowa innymi, wykorzystuje opis, środki niewerbalne
TWO.05.8. Kompetencje personalne i społeczne.(**)			TWO.05.8.1) przestrzega zasad kultury osobistej i etyki zawodowej (ek)	stosuje zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w środowisku pracy
				wyjaśnia pojęcie tajemnicy zawodowej
				przyjmuje odpowiedzialność za powierzone informacje zawodowe
				respektuje zasady dotyczące przestrzegania tajemnicy zawodowej
				wyjaśnia, na czym polega zachowanie etyczne w zawodzie
				wskazuje przykłady zachowań etycznych w zawodzie
			TWO.05.8.2) planuje wykonanie zadania (ew)	omawia czynności realizowane w ramach czasu pracy
				określa czas realizacji zadań
				realizuje działania w wyznaczonym czasie
				monitoruje realizację zaplanowanych działań
				dokonyuje modyfikacji zaplanowanych działań



Nazwa zajęć	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz z kodami (ek, ew, ep.) oraz kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć	
	Zajęcia teoretyczne	Zajęcia praktyczne	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
				dokонуje samooceny wykonanej pracy
			TWO.05.8.3) ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania (ek)	przewiduje skutki podejmowanych działań, w tym prawne
				wykazuje świadomość odpowiedzialności za wykonywaną pracę
				ocenia podejmowane działania
			TWO.05.8.4) wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany (ep)	przewiduje konsekwencje niewłaściwego wykonywania czynności zawodowych na stanowisku pracy, w tym posługiwania się niebezpiecznymi substancjami i niewłaściwej eksploatacji maszyn i urządzeń na stanowisku pracy
				podaje przykłady wpływu zmiany na różne sytuacje życia społecznego i gospodarczego
				wskazuje przykłady wprowadzenia zmiany i ocenia skutki jej wprowadzenia
			TWO.05.8.5) stosuje techniki radzenia sobie ze stresem (ew)	proponuje sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach
				rozpoznaje źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych
				wybiera techniki radzenia sobie ze stresem odpowiednio do sytuacji
				wskazuje najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej
				przedstawia różne formy zachowań asertywnych jako sposobów radzenia sobie ze stresem
			TWO.05.8.6) doskonali umiejętności zawodowe (ew)	rozróżnia techniki rozwiązywania konfliktów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych
				określa skutki stresu
				pozyskuje informacje zawodoznawcze dotyczące przemysłu z różnych źródeł
				określa zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych do wykonywania zawodu
				analizuje własne kompetencje
				wyznacza własne cele rozwoju zawodowego
			TWO.05.8.7) stosuje zasady komunikacji interpersonalnej (ep)	planuje drogę rozwoju zawodowego
				wskazuje możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych
				identyfikuje sygnały werbalne i niewerbalne
				stosuje aktywne metody słuchania
				proceedzi dyskusje



Nazwa zajęć	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz z kodami (ek, ew, ep.) oraz kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć	
	Zajęcia teoretyczne	Zajęcia praktyczne	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
				udziela informacji zwrotnej
			TWO.05.8.8) negocjuje warunki porozumień (ep)	charakteryzuje pożądaną postawę człowieka podczas prowadzenia negocjacji
				wskazuje sposób prowadzenia negocjacji warunków porozumienia
			TWO.05.8.9) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów (ew)	opisuje sposób przeciwdziałania problemom w zespole realizującym zadania
				opisuje techniki rozwiązywania problemów
				wskazuje, na wybranym przykładzie, metody i techniki rozwiązywania problemu
			TWO.05.8.10) współpracuje w zespole (ek)	pracuje w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania
TWO.05.9. Organizacja pracy małych zespołów.(**)			TWO.05.9.1) organizuje pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań (ek)	przestrzega podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole
				angażuje się w realizację wspólnych działań zespołu
				modyfikuje sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu
				określa strukturę grupy
				przygotowuje zadania zespołu do realizacji
				planuje realizację zadań zapobiegających zagrożeniom bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
			TWO.05.9.2) dobiera osoby do wykonania przydzielonych zadań (ew)	oszacowuje czas potrzebny na realizację określonego zadania
				komunikuje się ze współpracownikami
				wskazuje wzorce prawidłowej współpracy w grupie
				przydziela zadania członkom zespołu zgodnie z harmonogramem planowanych prac
				ocenia przydatność poszczególnych członków zespołu do wykonania zadania
				rozdziela zadania według umiejętności i kompetencji członków zespołu
			TWO.05.9.3) kieruje wykonaniem przydzielonych zadań (ew)	ustala kolejność wykonywania zadań zgodnie z harmonogramem prac
				formułuje zasady wzajemnej pomocy
				koordynuje realizację zadań zapobiegających zagrożeniom bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
				wydaje dyspozycje osobom wykonującym poszczególne zadania
				monitoruje proces wykonywania zadań

Nazwa zajęć	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz z kodami (ek, ew, ep.) oraz kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć	
	Zajęcia teoretyczne	Zajęcia praktyczne	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
				opracowuje dokumentację dotyczącą realizacji zadania według przyjętych standardów
			TWO.05.9.4) ocenia jakość wykonania przydzielonych zadań (ek)	kontroluje efekty pracy zespołu
				ocenia pracę poszczególnych członków zespołu pod względem zgodności z warunkami technicznymi odbioru prac
				udziela wskazówek w celu prawidłowego wykonania przydzielonych zadań
			TWO.05.9.5) wprowadza rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakości pracy (ek)	dokonyje analizy rozwiązań technicznych i organizacyjnych warunków i jakości pracy
				proponuje rozwiązania techniczne i organizacyjne mające na celu poprawę warunków i jakości pracy

(*) - treści (efekty) kształcenia, wskazane do realizacji w kształceniu teoretycznym mogą być (po spełnieniu wymagań określonych w aktualnych przepisach oświatowych) realizowane w formie kształcenia na odległość, przy czym zaliczenie tych zajęć nie może odbywać się w formie zdalnej.

(**) - te efekty powinny być realizowane przez wszystkich prowadzących zajęcia w ramach kwalifikacyjnego kursu zawodowego z kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie nauczanych na poziomie technika.

3.3. Plan kwalifikacyjnego kursu zawodowego

Tabela 4 Plan nauczania kwalifikacyjnego kursu zawodowego

Nazwa zajęć	Liczba zajęć (*)	Uwagi o realizacji
Bezpieczeństwo i higiena pracy w budowie jednostek pływających.	30	Kształcenie teoretyczne
Rysunek techniczny okrętowy.	50	Kształcenie praktyczne
Podstawy konstrukcji maszyn i urządzeń okrętowych.	168	Kształcenie teoretyczne
Technologia wodowania jednostek pływających.	90	Kształcenie praktyczne
Organizacja montażu kadłuba jednostki pływającej.	120	Kształcenie praktyczne
Technologia budowy i wyposażenia kadłuba jednostki pływającej.	60	Kształcenie praktyczne
Technologia remontowa kadłuba jednostki pływającej.	52	Kształcenie praktyczne
Język obcy zawodowy.	30	Kształcenie praktyczne
Liczba tygodni przeznaczonych na realizację praktyk zawodowych:	4 tygodnie (140 godzin).	

Nazwa zajęć	Liczba zajęć (*)	Uwagi o realizacji
Łączna liczba godzin zajęć	600 + praktyka zawodowa	
Planowany termin praktyki zawodowej – w trakcie trwania kwalifikacyjnego kursu zawodowego		
Planowany termin egzaminu – zgodnie z harmonogramem ogłoszonym przez Dyrektora Centralnej Komisji Egzaminacyjnej.		
Nauczyciele wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego powinni stwarzać uczniom warunki do nabywania kompetencji personalnych i społecznych.		
(*) Liczba godzin przypisana poszczególnym zajęciom, uwzględnia minimalną liczbę godzin przewidzianą w podstawie programowej na realizację efektów kształcenia ujętych w jednostkach efektów (przy założeniu, że kształcenie odbywa się w systemie dziennym lub stacjonarnym). W przypadku kształcenia w systemie zaocznym liczbę godzin można obniżyć zgodnie z aktualnymi przepisami oświatowymi.		

4. Cele kształcenia kwalifikacyjnego kursu zawodowego

Program KKZ – dotyczy kształcenia pozaszkolnego. Po ukończeniu KKZ i zdaniu egzaminu zawodowego uczestnik nie uzyskuje kwalifikacji pełnych w zawodzie technik budowy jednostek pływających, a jedynie kwalifikacje w zakresie organizacji budowy, remontu, modernizacji kadłuba jednostek pływających potwierdzone certyfikatem.

Absolwent kwalifikacyjnego kursu zawodowego w zakresie kwalifikacji TWO.05. Organizacja budowy, remontu i modernizacji kadłuba jednostek pływających wykonuje od podstaw konstrukcję kadłuba jednostki pływającej. Bierze udział we wszystkich pracach i procesach związanych z produkcją kadłuba jednostki pływającej. Wykonuje elementy kadłuba w oparciu o dokumentację konstrukcyjną i techniczną. Zajmuje się montażem sekcji i bloków, oraz wyposażenia ślusarskiego. Technik budowy jednostek pływających remontuje kadłub okrętu. Współpracuje z przełożonymi, komunikując o wszelkich dostrzeżonych nieprawidłowościach.

Absolwent kwalifikacyjnego kursu zawodowego powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- opracowywania dokumentacji warsztatowej oraz procesów technologicznych obróbki, prefabrykacji, montażu, wyposażania, remontu i modernizacji konstrukcji kadłubów jednostek pływających z wykorzystaniem technik komputerowych,
- badania właściwości materiałów stosowanych w budownictwie okrętowym,
- wykonywania i nadzorowania prac związanych z montażem kadłubów, ich wyposażaniem oraz remontami kadłubów jednostek pływających,
- analizowania ewentualnych zagrożeń na każdym etapie budowy, remontu lub modernizacji kadłuba jednostek pływających.

5. Programy poszczególnych zajęć

5.1. Program nauczania dla zajęć: Bezpieczeństwo i higiena pracy w budowie jednostek pływających.

5.1.1. Cele ogólne przedmiotu

Cele ogólne przedmiotu to:

- Poznanie obowiązków i uprawnień pracowników oraz pracodawców.
- Poznanie czynników środowiska i ich wpływu na organizm człowieka.
- Poznanie środków ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych.
- Poznanie zasad i technik komunikacji interpersonalnej.
- Poznanie zasad organizacji pracy w zespole.
- Rozwijanie umiejętności skutecznego radzenia sobie ze stresem.

5.1.2. Cele szczegółowe przedmiotu

Uczestnik po ukończeniu zajęć będzie umiał:

- określać pojęcia związane z ochroną pracy i ochroną przeciwpożarową,
- określać wewnątrzzakładowe regulacje prawne związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią,
- wskazywać instytucje oraz służby działające w zakresie ochrony pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska w Polsce,
- identyfikować zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska w Polsce,
- określać konsekwencje nieprzestrzegania obowiązków przez pracownika i pracodawcę w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy,
- wskazywać prawa i obowiązki pracownika, który uległ wypadkowi przy pracy wynikające z przepisów prawa,
- określać czynniki szkodliwe w środowisku pracy,
- rozpoznawać źródła czynników szkodliwych w miejscu pracy,
- rozróżniać środki ochrony indywidualnej stosowane podczas wykonywania zadań zawodowych technika budowy jednostek pływających,

- rozróżniać środki ochrony zbiorowej stosowane podczas wykonywania zadań zawodowych technika budowy jednostek pływających,
- używać środków ochrony indywidualnej i zbiorowej zgodnie z zasadami,
- postępować zgodnie z zasadami kultury i etyki.
- przestrzegać zasad kultury i etyki,
- wykazywać się kreatywnością i otwartością na zmiany,
- stosować techniki radzenia sobie ze stresem,
- stosować zasady komunikacji interpersonalnej,
- stosować metody i techniki rozwiązywania problemów,
- współpracować w zespole,
- organizować swoją pracę z uwzględnieniem zasad zarządzania sobą w czasie,
- negocjować warunki porozumień,
- dobierać osoby do wykonania przydzielonych zadań,
- oceniać jakość przydzielonych zadań.

5.1.3. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia dla przedmiotu: Bezpieczeństwo i higiena pracy w budowie jednostek pływających.

Tabela 5. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia dla przedmiotu: Bezpieczeństwo i higiena pracy w budowie jednostek pływających.

Dział programowy	Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
I. Prawna ochrona pracy	Podstawowe pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią.	6	<ul style="list-style-type: none"> – opisać pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną pracy i ochroną przeciwpożarową – wymienić instytucje i służby działające w zakresie ochrony pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska w Polsce – opisać zadania realizowane w zakresie ochrony środowiska, ochrony przeciwpożarowej oraz ergonomii – wymienić podstawowe akty prawne związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią

Dział programowy	Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
			<ul style="list-style-type: none"> wyszukać w zasobach komputerowych lub internetowych treść określonego rozporządzenia lub ustawy wymienić akty normatywne określające wymagania w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska i ergonomii opisać zadania instytucji i służb zajmujących się ochroną pracy, ochroną przeciwpożarową oraz ochroną środowiska w Polsce zinterpretować przepisy zawarte w kodeksie pracy
	Prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy	6	<ul style="list-style-type: none"> wymienić prawa i obowiązki pracownika w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy wymienić obowiązki pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy wymienić prawa i obowiązki pracownika, który zachorował na chorobę zawodową, wynikające z przepisów prawa pracy wymienić konsekwencje nieprzestrzegania obowiązków w zakresie: bezpieczeństwa i higieny pracy przez pracownika i pracodawcę wskazać rodzaje świadczeń przysługujących pracownikowi z tytułu wypadku przy pracy
II. Środowisko pracy zawodowej	Organizacja stanowiska pracy zgodnie z bhp	8	<ul style="list-style-type: none"> wymienić rodzaje czynników środowiska pracy z zakresu obsługi oraz montażu maszyn i urządzeń rozdzielić źródła czynników środowiska pracy z zakresu obsługi oraz montażu maszyn i urządzeń rozdzielić środki gaśnicze ze względu na zakres stosowania podczas obsługi oraz montażu maszyn i urządzeń rozdzielić rodzaje znaków bezpieczeństwa i alarmów rozdzielić środki ochrony indywidualnej do prac z zakresu użytkowania maszyn i narzędzi podczas obsługi oraz montażu maszyn i urządzeń rozdzielić środki ochrony zbiorowej do prac z zakresu obsługi oraz montażu maszyn i urządzeń opisać czynniki środowiska pracy z zakresu obsługi oraz montażu maszyn i urządzeń opisać objawy typowych chorób zawodowych mogących wystąpić na stanowiskach pracy określić zagrożenia na stanowisku pracy przy wykonywaniu zadań zawodowych technika budowy jednostek pływających,

Dział programowy	Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
			<ul style="list-style-type: none"> – określić sposoby przeciwdziałania zagrożeniom istniejącym na stanowiskach pracy technika budowy jednostek pływających, – przeciwdziałać zagrożeniom istniejącym na stanowisku pracy technika budowy jednostek pływających,
	Pierwsza pomoc w nagłych wypadkach	10	<ul style="list-style-type: none"> – opisać podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowotnego: – ocenić sytuację poszkodowanego na podstawie analizy obserwowanych objawów – zabezpieczyć siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku: – ułożyć poszkodowanego w pozycji bezpiecznej: – powiadomić odpowiednie służby – określić zasady zachowania się w przypadku pożaru – rozróżnić środki gaśnicze ze względu na zakres ich stosowania – prezentować udzielanie pierwszej pomocy w urazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. krwotok, zmiążdżenie, amputacja, złamanie, oparzenie: – prezentować udzielanie pierwszej pomocy w nieurazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. omdlenie, zawał, udar: – wykonać resuscytację krążeniowo-oddechową na fantomie zgodnie z wytycznymi Polskiej Rady Resuscytacji i Europejskiej Rady Resuscytacji – zaproponować plan działań ratowniczych podczas wystąpienia zagrożenia pożarowego na stanowisku technika budowy jednostek pływających,

5.1.4. Procedury osiągania celów kształcenia

Propozycje metod nauczania,

Podczas prowadzenia zajęć należy stosować aktywizujące metody kształcenia, ze szczególnym uwzględnieniem metody ćwiczeń, przypadków, dyskusji dydaktycznej i symulacji. Zajęcia powinny odbywać się w sali przedmiotowej przy wykorzystaniu technicznych środków kształcenia.

Obudowa dydaktyczna,

W trakcie zajęć słuchacz mogą mieć dostęp do komputerów połączonych z Internetem (jeden komputer dla dwóch uczestników). Stanowisko prowadzącego powinno być wyposażone w stanowisko komputerowe z dostępem do Internetu oraz połączony z projektorem multimedialnym (lub tablicą multimedialną).

Formy indywidualizacji pracy z słuchaczem powinny uwzględniać dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do potrzeb i możliwości. Prowadzący zajęcia powinien podawać wskazówki jak się uczyć oraz pomagać w trakcie uczenia się. Wykorzystywane materiały edukacyjne powinny odwoływać się do wielu zmysłów zachęcając uczestników do pracy i wysiłku.

Warunki realizacji

Zajęcia powinny być prowadzone w formie klasowo-lekcyjnej. Proponowana liczba uczestników do 30 osób, w przypadku wykorzystania metody ćwiczeń zaleca się przeprowadzenie w mniejszych grupach około 10 osobowych.

5.1.5. Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika

Sprawdzanie i ocenianie osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika powinno odbywać się systematycznie w trakcie realizacji programu nauczania danego przedmiotu. Osiągnięcia uczestników należy sprawdzać i oceniać w zakresie zaplanowanych wymagań programowych. Proponowane są trzy formy oceniania: ustna, pisemna oraz ocena efektów wykonanych ćwiczeń i zadań praktycznych.

W ocenianiu formy ustnej wypowiedzi słuchacza należy uwzględnić następujące kryteria: wiedzę merytoryczną, jakość wypowiedzi, stosowanie terminologii zawodowej, poprawność wnioskowania.

W ocenianiu formy pisemnej słuchacza należy uwzględnić następujące kryteria:

- dla testów z zadaniami zamkniętymi – zgodność oceny z przyjętym na początku zajęć systemem oceniania,
- dla pozostałych form pisemnych należy wziąć pod uwagę: jakość wykonania, poprawność merytoryczną opisów i rysunków, użycie terminologii zawodowej, umiejętność korzystania z dokumentacji technicznej i materiałów pomocniczych, przestrzeganie ram czasowych.

W ocenianiu efektów wykonanych ćwiczeń i zadań praktycznych słuchacza należy uwzględnić następujące kryteria: wykonywanie czynności planistycznych, jakość wykonania, zgodność z normami technicznymi, dobór środków technicznych, poprawność merytoryczną opisów, schematów i rysunków, użycie terminologii zawodowej, umiejętność korzystania z dokumentacji technicznej i materiałów pomocniczych, przestrzeganie ram czasowych.

Dodatkowo należy na bieżąco reagować na zachowanie uczestników podczas zajęć korygując nieprawidłowo wykonane polecenia i zadania.

5.2. Program nauczania dla zajęć Rysunek techniczny okrętowy.

5.2.1. Cele ogólne zajęć

Cele ogólne zajęć to:

- wykonywanie rysunku technicznego zgodnie z zasadami,
- sporządzanie rysunku z wykorzystaniem technik komputerowych,
- rozpoznawanie rysunku linii teoretycznych kadłuba jednostki pływającej,
- wyznaczanie kształtu elementów konstrukcyjnych kadłuba.

5.2.2. Cele szczegółowe zajęć

Uczestnik po ukończeniu zajęć będzie umiał:

- stosować normy dotyczące rysunku technicznego,
- sporządzać rysunki techniczne,
- odczytywać informacje z rysunku technicznego dotyczące parametrów powierzchni, kształtu i technologii wykonania,
- rozróżniać rodzaje dokumentacji technicznej,
- odczytywać informacje zawarte w dokumentacji technicznej,
- wskazywać płaszczyzny główne jednostki pływającej,
- posługiwać się rysunkiem linii teoretycznych kadłuba jednostki pływającej,
- wyznaczać kształt elementu konstrukcyjnego kadłuba.

5.2.3. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia dla zajęć: Rysunek techniczny okrętowy.

Tabela 6. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia dla zajęć: Rysunek techniczny okrętowy.

Dział programowy	Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
I. Zasady sporządzania rysunku technicznego	Sporządzanie rysunku technicznego.	26	<ul style="list-style-type: none"> – zastosować przybory i materiały rysunkowe, – wypełnić rysunki pismem technicznym, – rozróżnić formaty rysunku technicznego, – wykreślić proste konstrukcje geometryczne, – naszkicować prosty model, – wykorzystać zasady rzutowania, – wykorzystać ogólne zasady wymiarowania, – wykreślić krzywe za pomocą przyborów rysunkowych, – odtworzyć przedmiot w dimetrii prostokątnej na podstawie trzech rzutów, – wykorzystać zasady wyznaczania przekrojów na rysunkach okrętowych,
	Rysunek linii teoretycznych kadłuba jednostki pływającej.	10	<ul style="list-style-type: none"> – naszkicować linie teoretyczne – naszkicować wręgi budowlane,

Dział programowy	Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
			<ul style="list-style-type: none"> wykorzystać ogólny plan statku, określić zastosowanie rysunku wręgów, naszkicować przybliżone rozwinięcie poszycia,
	Zastosowanie norm rysunkowych.	4	<ul style="list-style-type: none"> oznaczyć na rysunkach blachy i kształtowniki, oznaczyć spoiny na rysunkach, określić na podstawie symbolu sekcji jej usytuowanie w kadłubie, zwymiarować na rysunkach blachy i kształtowniki, zastosować symbolikę i oznaczenia zgodnie z normami rysunku kadłubowego,
II. Stosowanie technik wspomagania komputerowego do tworzenia dokumentacji.	Posługiwanie się programami komputerowymi do wspomagania projektowania i tworzenia dokumentacji.	10	<ul style="list-style-type: none"> rozdzielić programy komputerowe do wykonywania zadań zawodowych, posłużyć się rysunkami technicznymi z wykorzystaniem technik komputerowych w zakresie niezbędnym do wykonania zadań zawodowych, sporządzić rysunek wykorzystując programy komputerowe, skorzystać ze źródeł informacji zawartych w programie komputerowym,

5.2.4. Procedury osiągnięcia celów kształcenia, propozycje metod nauczania, obudowa dydaktyczna, warunki realizacji

Przygotowanie do wykonywania zadań zawodowych Organizacja budowy, remontu i modernizacji kadłuba jednostek pływających wymaga od uczącego się, m.in.:

- poznania zasad czytania rysunku technicznego,
- poznania zasad sporządzania rysunku technicznego,
- nabycia umiejętności obsługi podstawowych programów służących do projektowania.

Organizacja pracy prowadzącego polega na doborze odpowiednich metod kształcenia w zależności od realizowanej jednostki tematycznej oraz zaangażowania i wieku słuchaczy. Celem zajęć jest zainteresowanie słuchaczy przemysłem stoczniowym jako nauką oraz przygotowanie do samodzielnej pracy w zawodzie. W związku z tym nauczyciel powinien w dużej mierze opierać się na metodach aktywizujących nakierowanych na samodzielne dążenie słuchaczy do rozwiązania określonego problemu, metody ćwiczeń, tekstu przewodniego, metody przypadków i dyskusji dydaktycznej. Organizacja pracy prowadzącego polega na doborze odpowiednich metod kształcenia w zależności od realizowanej jednostki tematycznej oraz zaangażowania i wieku słuchaczy.

Propozycje metod nauczania

Zaleca się, aby podczas procesu kształcenia dominującymi metodami nauczania były:

Program nauczania kwalifikacyjnego kursu zawodowego
TWO.05. Organizacja budowy, remontu i modernizacji kadłuba jednostek pływających

- wykład informacyjny
- pogadanka
- opis
- prelekcja
- objaśnienie lub wyjaśnienie
- wykład problemowy
- aktywizujące: metoda przypadków, metoda sytuacyjna,
- dyskusja dydaktyczna
- burza mózgów
- panelowa
- metaplan
- metoda projektów, poprzedzona krótkim wykładem,
- pokaz z objaśnieniem (wyjaśnieniem).

Obudowa dydaktyczna

Pracownia powinna być wyposażona w stanowiska do pracy indywidualnej i grupowej słuchaczy, stanowiska komputerowe z dostępem do Internetu (jedno stanowisko na jednego uczestnika), stanowisko nauczycielskie wyposażone w komputer z dostępem do Internetu, drukarkę A3 (ploter), oprogramowanie do komputerowego wspomaganie projektowania typu CAD. Dla prawidłowej realizacji programu nauczania konieczne jest również posiadanie wyposażonej w środki dydaktyczne pracowni np.: projektor multimedialny połączony ze stanowiskiem komputerowym prowadzącego, pomoce dydaktyczne np.: prezentacje, filmy, modele i plansze dydaktyczne oraz podręcznej biblioteki zaopatrzonej w literaturę przedmiotową, zestawy norm, dokumentację techniczną, katalogi i czasopisma techniczne.

Warunki realizacji

Treści programowe powinny być realizowane w różnych formach organizacyjnych. Zajęcia należy uzupełniać ćwiczeniami wykonywanymi w grupach lub indywidualnie. Praca w grupie pozwoli na kształtowanie umiejętności komunikowania się, dyskusji, podejmowania decyzji oraz prezentacji wyników. Zaleca się wykorzystywanie filmów dydaktycznych oraz prezentacji multimedialnych, których stosowanie podczas zajęć rozwija zainteresowanie zawodem, a także służy przyswajaniu nowych informacji przez słuchaczy. Zajęcia należy realizować w pracowni specjalistycznej w grupie 6 –12 osób, gdzie słuchacze wykonują ćwiczenia w zespołach 3–5-osobowych lub indywidualnie na wydzielonych stanowiskach pracy. Formy indywidualizacji pracy z ze słuchaczem powinny uwzględniać dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do potrzeb i możliwości uczestnika. Prowadzący powinien: udzielać wskazówek jak się uczyć i współpracować w zespole, stosować środki techniczne

odwołujące się do wielu zmysłów oraz praktyki zawodowej, zachęcać słuchaczy do pracy i wysiłku oraz pozytywnie motywować. W ocenie uwzględniać również zaangażowanie słuchaczy podczas wykonywania zadań oraz projektów w ramach kształcenia stacjonarnego i na odległość.

5.2.5. Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika

Sprawdzanie i ocenianie osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika powinno odbywać się systematycznie w trakcie realizacji programu nauczania danego zajęć, z uwzględnieniem metod sprawdzania, efektów kształcenia realizowanych za pomocą metod i technik kształcenia na odległość. Osiągnięcia słuchaczy należy sprawdzać i oceniać w zakresie zaplanowanych wymagań programowych. Proponowane są trzy formy oceniania: ustna, pisemna oraz ocena efektów wykonanych ćwiczeń i zadań praktycznych.

W ocenianiu formy ustnej wypowiedzi uczestnika/słuchacza należy uwzględnić następujące kryteria: wiedzę merytoryczną, jakość wypowiedzi, stosowanie terminologii zawodowej, poprawność wnioskowania.

W ocenianiu formy pisemnej uczestnika/słuchacza należy uwzględnić następujące kryteria:

- dla testów z zadaniami zamkniętymi – zgodność oceny z przyjętym na początku zajęć systemem oceniania,
- dla pozostałych form pisemnych należy wziąć pod uwagę: jakość wykonania, poprawność merytoryczną opisów i rysunków, użycie terminologii zawodowej, umiejętność korzystania z dokumentacji technicznej i materiałów pomocniczych, przestrzeganie ram czasowych.

W ocenianiu efektów wykonanych ćwiczeń i zadań praktycznych uczestnika/słuchacza należy uwzględnić następujące kryteria: wykonywanie czynności planistycznych, jakość wykonania, zgodność z normami technicznymi, dobór środków technicznych, poprawność merytoryczną opisów, schematów i rysunków, użycie terminologii zawodowej, umiejętność korzystania z dokumentacji technicznej i materiałów pomocniczych, przestrzeganie ram czasowych.

Dodatkowo należy na bieżąco reagować na zachowanie słuchaczy podczas zajęć korygując nieprawidłowo wykonane polecenia i zadania.

5.3. Programy nauczania dla zajęć Podstawy konstrukcji maszyn i urządzeń okrętowych.

5.3.1. Cele ogólne zajęć

Cele ogólne zajęć to:

- poznanie maszyn i urządzeń,
- poznanie połączeń w mechanizmach maszyn i urządzeń,
- poznanie wyposażenia okrętowego,
- poznanie procesu korozji,

- poznanie transportu wewnętrznego stoczni,
- poznanie procesów wytwarzania części maszyn,
- dobieranie materiałów konstrukcyjnych, eksploatacyjnych,
- poznanie zasad pomiarów wielkości geometrycznych,
- poznanie procesów obróbki cieplnej i cieplno-chemicznej,
- poznanie procesów obróbki ręcznej i obróbki maszynowej,
- stosowanie praw fizyki działających na kadłub statku,
- poznanie systemu nadzoru,

5.3.2. Cele szczegółowe zajęć

Uczestnik po ukończeniu zajęć będzie umiał:

- scharakteryzować budowę maszyn i urządzeń,
- wyjaśnić zasadę działania maszyn i urządzeń,
- rozróżnić rodzaje połączeń,
- scharakteryzować połączenia,
- rozróżnić wyposażenie okrętowe,
- określić funkcje wyposażenia okrętowego,
- definiować rodzaje korozji,
- określić sposoby zapobiegania korozji,
- opisywać środki transportu wewnętrznego,
- opisywać metody składowania materiałów hutniczych,
- objaśniać metody przeładunkowe,
- rozróżniać rodzaje obróbki ręcznej,

- rozróżniać rodzaje obróbki maszynowej,
- rozróżniać techniki obróbki cieplnej i cieplno-chemicznej,
- dobierać materiały konstrukcyjne i eksploatacyjne,
- opisywać właściwości materiałów konstrukcyjnych i eksploatacyjnych,
- wyjaśnić fizyczne podstawy ruchu statku,
- scharakteryzować wytrzymałość statku na wodzie,
- scharakteryzować system nadzoru i instytucje nadzorcze.

5.3.3. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia dla zajęć: Podstawy konstrukcji maszyn i urządzeń okrętowych.

Tabela 7. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia dla zajęć: Podstawy konstrukcji maszyn i urządzeń okrętowych.

Dział programowy	Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
I. Budowa mechanizmów maszyn i urządzeń.	Mechanizmy maszyn i urządzeń	24	<ul style="list-style-type: none"> – objaśnić budowę podstawowych mechanizmów, – opisać budowę podstawowych urządzeń, – scharakteryzować funkcje maszyn, – scharakteryzować funkcje urządzeń, – opisać zasadę działania podstawowych maszyn, – opisać zasadę działania podstawowych urządzeń, – rozróżnić urządzenia pokładowe i siłowniane, – objaśnić działanie urządzeń hydraulicznych, – objaśnić działanie urządzeń pneumatycznych, – charakteryzować budowę urządzeń pokładowych, – charakteryzować budowę urządzeń siłownianych, – rozpoznawać schematy połączeń hydraulicznych i pneumatycznych, – określać funkcje maszyn i urządzeń na podstawie dokumentacji technicznej, – weryfikować dobór materiałów konstrukcyjnych maszyn i urządzeń na podstawie przepisów Polskiego Rejestru Statków,
	Wyposażenie okrętowe.	8	<ul style="list-style-type: none"> – opisać urządzenia kotwiczne, – opisać urządzenia cumownicze,

Dział programowy	Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
			<ul style="list-style-type: none"> – opisać ręczne sterowanie zdalne zaworów, – rozpoznać rodzaje pędników, – rozróżnić elementy konstrukcyjne trapów, kładek, schodów i drabin, – opisać urządzenia przeładunkowe, – opisać systemy klimatyzacji, – scharakteryzować olinowanie masztów,
II. Materiały konstrukcyjne i eksploatacyjne.	Materiały konstrukcyjne i ich właściwości.	6	<ul style="list-style-type: none"> – rozpoznać materiały konstrukcyjne i eksploatacyjne, – sklasyfikować metody otrzymywania stali i wyrobów hutniczych, – opisać właściwości materiałów konstrukcyjnych i eksploatacyjnych na podstawie oznaczeń, – dobrać materiały konstrukcyjne i eksploatacyjne zgodnie z dokumentacją, – scharakteryzować wpływ ważniejszych składników stali na jej własności technologiczne w procesie wytwarzania, – wskazywać rolę towarzystw klasyfikacyjnych przy nadzorze materiałowym w trakcie budowy statku,
	Korozja metali.	4	<ul style="list-style-type: none"> – rozróżnić rodzaje korozji, – wskazywać źródła korozji, – rozpoznać objawy korozji, – opisać narzędzia do usuwania skutków korozji, – dobrać metody zabezpieczenia przed korozją, – dobrać narzędzia do usuwania i zabezpieczenia przed korozją,
III. Transport wewnętrzny stoczniowy.	Środki transportu wewnętrznego i urządzenia przeładunkowe.	10	<ul style="list-style-type: none"> – scharakteryzować warunki składowania materiałów hutniczych, – rozróżnić podstawowe środki transportu poziomego i pionowego materiałów hutniczych, – opisać zasady i przepisy dotyczące transportu ręcznego, – rozróżnić stoczniove urządzenia przeładunkowe, – organizować transport ręczny, – scharakteryzować hydrauliczne urządzenia przeładunkowe, – scharakteryzować elektryczne urządzenia przeładunkowe, – scharakteryzować podciśnieniowe urządzenia przeładunkowe, – dobierać środki transportu,

Dział programowy	Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
IV. Części maszyn i urządzeń stocznioowych.	Przyrządy pomiarowe.	5	<ul style="list-style-type: none"> – zastosować narzędzia pomiarowe do kontroli elementów uzyskanych podczas obróbki ręcznej i maszynowej – określić funkcje pomiarowe podstawowych ślusarskich przyrządów pomiarowych, – opisać metody pomiaru podstawowych wielkości geometrycznych, – dobierać metody pomiarowe, – opisywać właściwości metrologiczne przyrządów pomiarowych,
	Podstawy obróbki ręcznej i maszynowej.	28	<ul style="list-style-type: none"> – scharakteryzować obróbkę ręczną, – wskazać narzędzia do podstawowych operacji obróbki ręcznej, – dobierać podstawowe parametry operacji warsztatowych w zakresie obróbki ręcznej, – dobierać podstawowe elektronarzędzia do obróbki ręcznej, – dobierać podstawowe parametry skrawania, – scharakteryzować obróbkę toczenia, – scharakteryzować obróbkę frezowania, – scharakteryzować obróbkę wiercenia, – scharakteryzować obróbkę strugania, – scharakteryzować obróbkę szlifowania, – opracować technologię wykonania elementu za pomocą obróbki ręcznej, – opracować technologię wykonania elementu za pomocą obróbki maszynowej, – dobierać narzędzia do obróbki ręcznej, – dobierać narzędzia do obróbki maszynowej,
	Podstawy technologii cięcia i spawania metali.	26	<ul style="list-style-type: none"> – przygotować element do cięcia gazowego, – użytkować sprzęt do cięcia gazowego, – scharakteryzować cięcie gazowe, – scharakteryzować metody spawania elektrycznego, – scharakteryzować urządzenia do spawania elektrycznego, – przygotować złącze do spawania, – dobierać parametry cięcia gazowego, – użytkować plotery do cięcia gazowego blach, – dobrać sposób przygotowania złącza spawanego, – dobierać parametry spawania,

Dział programowy	Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
			<ul style="list-style-type: none"> wykonać połączenie spawane rurowe, wykonać żłobkowanie elektropowietrzne, wykonać spoinę w pozycji pionowej i okapowej, wykonać napawanie,
	Podstawy obróbki plastycznej, cieplnej i cieplno-chemicznej.	18	<ul style="list-style-type: none"> scharakteryzować obróbkę plastyczną, scharakteryzować obróbkę cieplną, scharakteryzować obróbkę cieplno-chemiczną, dobierać podstawowe parametry operacji warsztatowych w zakresie obróbki cieplnej stali, dobierać podstawowe parametry operacji warsztatowych w zakresie obróbki plastycznej stali, dobierać podstawowe parametry operacji warsztatowych w zakresie obróbki cieplno-chemicznej stali,
	Kontrola jakości wykonanych prac.	4	<ul style="list-style-type: none"> dobierać sposób kontroli w zależności od wykonywanych prac, dobierać przyrządy pomiarowe do wykonywania pomiarów, dobierać sprawdziany do kontroli, opisywać metody badań metali i ich stopów, opisać sposoby wykrywania wad w materiałach konstrukcyjnych, ustalić metodę pomiarową do pomiarów warsztatowych, weryfikować zgodność wartości odchylek z dokumentacją techniczną, określić zgodność odchylek ze standaryzacją wykonania prac stoczniowych,
V. Podstawy technologii prac remontowych kadłuba jednostek pływających.	Podstawy mechaniki technicznej w budowie statku.	15	<ul style="list-style-type: none"> definiować pojęcie wektora, dodawać wektory różnymi metodami, obliczać moment obrotowy siły względem dowolnego bieguna, zastosować warunek równowagi płaskiego zbieżnego układu sił, obliczać naprężenia styczne w skręcanym pręcie o przekroju kołowym, opisać zjawisko wyboczenia pręta, opisać wpływ zamocowania końców na wielkość siły krytycznej, rozkładać algebraicznie wektor na składowe, obliczać reakcje, siły i momenty występujące w belkach prostych statycznie wyznaczalnych, obliczać położenie środka ciężkości figur i konstrukcji,

Dział programowy	Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
			– obliczać naprężenia występujące w belkach prostych,
	Programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.	2	– dobierać części maszyn z bazy komputerowej, – dobierać materiały konstrukcyjne z bazy komputerowej, – zastosować programy komputerowe w doborze znormalizowanych części,
	Normy techniczne.	2	– scharakteryzować istotę i cel norm technicznych, – wymienić oznaczenie norm krajowych, – rozróżniać normy krajowe od międzynarodowych, – korzystać ze źródeł norm krajowych i międzynarodowych,
	Dokowanie statku.	6	– scharakteryzować rodzaje doków i ich budowę, – opisać dokowanie statku, – opisać urządzenia pokładowe i transportowe doku, – scharakteryzować transport jednostki pływającej na stanowisko remontowe,
	Wytrzymałość kadłuba na wodzie.	10	– odczytywać z rysunku zładów grubość oraz położenie styków i szwów płyt poszycia kadłuba jednostki pływającej i sposoby ich łączenia, – odczytywać z dokumentacji układy wiązań konstrukcyjnych kadłuba statku, – wyszczególnić na podstawie dokumentacji łączenia wiązań zastosowanych w kadłubie statku, – scharakteryzować wpływ konstrukcji statku na wytrzymałość konstrukcji kadłuba podczas dokowania, – opisywać sposób wyznaczenia krzywych: ciężarów, wyporności, obciążeń, sił tnących i momentów zginających kadłuba jednostki pływającej,

5.3.4. Procedury osiągnięcia celów kształcenia, propozycje metod nauczania, obudowa dydaktyczna, warunki realizacji

Propozycje metod nauczania:

- podające (wykład informacyjny, wyjaśnienie, pogadanka, opis),
- aktywizujące (dyskusja dydaktyczna, symulacje, burza mózgów),
- programowane – z użyciem komputera,
- praktyczne (pokaz, ćwiczenia przedmiotowe, metoda tekstu przewodniego).

Podczas prowadzenia zajęć należy stosować aktywizujące metody kształcenia, ze szczególnym uwzględnieniem metody ćwiczeń, przypadków, dyskusji dydaktycznej i symulacji. Dobierając metodę kształcenia nauczyciel powinien zwrócić uwagę na kształcenie umiejętności rozróżniania elementów konstrukcyjnych, poprawnego posługiwania się terminologią techniczną w obszarze zawodu technik budowy jednostek pływających.

Obudowa dydaktyczna

Pracownie wyposażone w: modele elementów kadłuba, modele urządzeń do transportu wewnątrzzakładowego (poziomego i pionowego), schematy instalacji, instrukcje techniczne urządzeń, modele połączeń nierozłącznych i rozłącznych, próbki połączeń spawanych, modele urządzeń i maszyn, narzędzia i przyrządy pomiarowe, stanowisko komputerowe dla prowadzącego podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym.

Warunki realizacji

Treści programowe powinny być realizowane w różnych formach organizacyjnych. Zajęcia należy uzupełniać ćwiczeniami wykonywanymi w grupach lub indywidualnie. Praca w grupie pozwoli na kształtowanie umiejętności komunikowania się, dyskusji, podejmowania decyzji oraz prezentacji wyników. Zaleca się wykorzystywanie filmów dydaktycznych oraz prezentacji multimedialnych, których stosowanie podczas zajęć rozwija zainteresowanie zawodem, a także służy przyswajaniu nowych informacji przez słuchaczy. Zajęcia należy realizować w pracowni specjalistycznej w grupie 6 –12 osób, gdzie słuchacze wykonują ćwiczenia w zespołach 3–5-osobowych lub indywidualnie na wydzielonych stanowiskach pracy. Formy indywidualizacji pracy z ze słuchaczem powinny uwzględniać dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do potrzeb i możliwości uczestnika. Prowadzący powinien: udzielać wskazówek jak się uczyć i współpracować w zespole, stosować środki techniczne odwołujące się do wielu zmysłów oraz praktyki zawodowej, zachęcać słuchaczy do pracy i wysiłku oraz pozytywnie motywować. W ocenie uwzględniać również zaangażowanie słuchaczy podczas wykonywania zadań oraz projektów w ramach kształcenia stacjonarnego i na odległość.

5.3.5. Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika

Sprawdzanie i ocenianie osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika powinno odbywać się systematycznie w trakcie realizacji programu nauczania danego zajęć, z uwzględnieniem metod sprawdzania, efektów kształcenia realizowanych za pomocą metod i technik kształcenia na odległość. Osiągnięcia uczestników należy sprawdzać i oceniać w zakresie zaplanowanych wymagań programowych. Proponowane są trzy formy oceniania: ustna, pisemna oraz ocena efektów wykonanych ćwiczeń i zadań praktycznych.

W ocenianiu formy ustnej wypowiedzi uczestnika/słuchacza należy uwzględnić następujące kryteria: wiedzę merytoryczną, jakość wypowiedzi, stosowanie terminologii zawodowej, poprawność wnioskowania.

W ocenianiu formy pisemnej uczestnika/słuchacza należy uwzględnić następujące kryteria:

- dla testów z zadaniami zamkniętymi – zgodność oceny z przyjętym na początku zajęć systemem oceniania,
- dla pozostałych form pisemnych należy wziąć pod uwagę: jakość wykonania, poprawność merytoryczną opisów i rysunków, użycie terminologii zawodowej, umiejętność korzystania z dokumentacji technicznej i materiałów pomocniczych, przestrzeganie ram czasowych.

W ocenianiu efektów wykonanych ćwiczeń uczestnika/słuchacza należy uwzględnić następujące kryteria: wykonywanie czynności planistycznych, jakość wykonania, zgodność z normami technicznymi, dobór środków technicznych, poprawność merytoryczną opisów, schematów i rysunków, użycie terminologii zawodowej, umiejętność korzystania z dokumentacji technicznej i materiałów pomocniczych, przestrzeganie ram czasowych.

Dodatkowo należy na bieżąco reagować na zachowanie uczestników podczas zajęć korygując nieprawidłowo wykonane polecenia i zadania.

5.4. Programy nauczania dla zajęć Technologia wodowania jednostek pływających.

5.4.1. Cele ogólne zajęć

Cele ogólne zajęć to:

- scharakteryzować wodowanie wzdłużne,
- scharakteryzować wodowanie boczne.

5.4.2. Cele szczegółowe zajęć

Uczestnik po ukończeniu zajęć będzie umiał:

- wyszczególniać rodzaje pochylni do wodowania,
- opisywać siły działające podczas wodowania na statek,
- charakteryzować wykres wodowania.
- rozpoznawać urządzenia służące do wodowania jednostek pływających.

5.4.3. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia dla zajęć: Technologia wodowania jednostek pływających.

Tabela 8. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia dla zajęć: Technologia wodowania jednostek pływających.

Dział programowy	Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
Wodowanie kadłuba jednostki pływającej.	Urządzenia, obiekty i konstrukcje służące do wodowania kadłuba jednostek pływających.	8	<ul style="list-style-type: none"> – opisywać urządzenia do transportu kadłuba na stanowisko wodowania, – rozpoznać urządzenia do wodowania, – opisywać sposoby podbudowy statku do wodowania, – scharakteryzować urządzenia slipów, syncroliftu oraz bramownic i dźwigów do wodowania jednostek pływających,

Dział programowy	Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
			– opisywać oprzyrządowanie do wodowania statku,
	Przygotowanie kadłuba jednostki do wodowania.	38	<ul style="list-style-type: none"> – scharakteryzować oprzyrządowanie technologiczne do wodowania jednostki na podstawie dokumentacji, – określać rozmieszczenie podpór, – ustalać sposoby zabezpieczenia i przeglądu podwodnej części kadłuba, – kontrolować balastowanie jednostki do wodowania, – kierować przeglądami technicznymi urządzeń wykorzystywanych do wodowania kadłuba jednostki pływającej, – określić pływalność i opory kadłuba statku, – opisywać stateczność statku, – określić nośność, wyporność i pojemność statku na podstawie skali Bonjeana,
	Wodowanie i zabezpieczenie kadłuba jednostki pływającej.	44	<ul style="list-style-type: none"> – użytkować instrukcje urządzeń do wodowania, – wskazywać sposoby zabezpieczenia miejsca wodowania, – scharakteryzować sprzęt awaryjny do wodowania, – sprawdzać jednostkę po wodowaniu, – sporządzać dokumentację zabezpieczenia statku po wodowaniu, – określać zakres przeglądu po wodowaniu, – organizować działania naprawcze w przypadku awarii podczas wodowania,

5.4.4. Procedury osiągania celów kształcenia, propozycje metod nauczania, obudowa dydaktyczna, warunki realizacji

Propozycje metod nauczania:

- podające (wyjaśnienie, pogadanka, opis),
- aktywizujące (dyskusja dydaktyczna, symulacje, burza mózgów),
- programowane – z użyciem komputera,
- praktyczne (pokaz, ćwiczenia przedmiotowe, ćwiczenia laboratoryjne, ćwiczenia produkcyjne, metoda projektów, metoda tekstu przewodniego).

Podczas prowadzenia zajęć należy stosować aktywizujące metody kształcenia, ze szczególnym uwzględnieniem metody ćwiczeń, przypadków, dyskusji dydaktycznej i symulacji. Zajęcia powinny odbywać się przy wykorzystaniu technicznych środków kształcenia. Dobierając metodę kształcenia nauczyciel powinien zwrócić uwagę na

kształcenie umiejętności rozróżniania elementów konstrukcyjnych, poprawnego posługiwania się terminologią techniczną dla zawodu technik budowy jednostek pływających. Wykonywanie ćwiczeń należy poprzedzić szczegółowym instruktażem.

Obudowa dydaktyczna

Warsztaty szkolne lub stoczniove, wyposażone w: stanowisko do wodowania kadłuba jednostki pływającej, urządzenia do wodowania obiektów wodnych, urządzenia do transportu wewnątrzzakładowego (poziomego i pionowego), sprzęt awaryjny, stanowisko do czytania i opracowania dokumentacji technologicznej.

Warunki realizacji

Treści programowe powinny być realizowane w różnych formach organizacyjnych. Zajęcia należy uzupełniać ćwiczeniami wykonywanymi w grupach lub indywidualnie. Praca w grupie pozwoli na kształtowanie umiejętności komunikowania się, dyskusji, podejmowania decyzji oraz prezentacji wyników. Zaleca się wykorzystywanie filmów dydaktycznych oraz prezentacji multimedialnych, których stosowanie podczas zajęć rozwija zainteresowanie zawodem, a także służy przyswajaniu nowych informacji przez słuchaczy. Zajęcia należy realizować w pracowni specjalistycznej w grupie 6 –12 osób, gdzie słuchacze wykonują ćwiczenia w zespołach 3–5-osobowych lub indywidualnie na wydzielonych stanowiskach pracy. Formy indywidualizacji pracy z ze słuchaczem powinny uwzględniać dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do potrzeb i możliwości uczestnika. Prowadzący powinien: udzielać wskazówek jak się uczyć i współpracować w zespole, stosować środki techniczne odwołujące się do wielu zmysłów oraz praktyki zawodowej, zachęcać słuchaczy do pracy i wysiłku oraz pozytywnie motywować. W ocenie uwzględniać również zaangażowanie słuchaczy podczas wykonywania zadań oraz projektów w ramach kształcenia stacjonarnego i na odległość.

5.4.5. Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika

Sprawdzanie i ocenianie osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika powinno odbywać się systematycznie w trakcie realizacji programu nauczania danego zajęć, z uwzględnieniem metod sprawdzania, efektów kształcenia realizowanych za pomocą metod i technik kształcenia na odległość. Osiągnięcia uczestników należy sprawdzać i oceniać w zakresie zaplanowanych wymagań programowych. Proponowane są trzy formy oceniania: ustna, pisemna oraz ocena efektów wykonanych ćwiczeń i zadań praktycznych.

W ocenianiu formy ustnej wypowiedzi uczestnika/słuchacza należy uwzględnić następujące kryteria: wiedzę merytoryczną, jakość wypowiedzi, stosowanie terminologii zawodowej, poprawność wnioskowania.

W ocenianiu formy pisemnej uczestnika/słuchacza należy uwzględnić następujące kryteria:

- dla testów z zadaniami zamkniętymi – zgodność oceny z przyjętym na początku zajęć systemem oceniania,
- dla pozostałych form pisemnych należy wziąć pod uwagę: jakość wykonania, poprawność merytoryczną opisów i rysunków, użycie terminologii zawodowej, umiejętność korzystania z dokumentacji technicznej i materiałów pomocniczych, przestrzeganie ram czasowych.

W ocenianiu efektów wykonanych ćwiczeń uczestnika/słuchacza należy uwzględnić następujące kryteria: wykonywanie czynności planistycznych, jakość wykonania, zgodność z normami technicznymi, dobór środków technicznych, poprawność merytoryczną opisów, schematów i rysunków, użycie terminologii zawodowej, umiejętność korzystania z dokumentacji technicznej i materiałów pomocniczych, przestrzeganie ram czasowych.

Dodatkowo należy na bieżąco reagować na zachowanie uczestników podczas zajęć korygując nieprawidłowo wykonane polecenia i zadania.

5.5. Programy nauczania dla zajęć Organizacja montażu kadłuba jednostki pływającej.

5.5.1. Cele ogólne zajęć

Cele ogólne zajęć to:

- wykonanie elementów kadłuba jednostki pływającej,
- planowanie montażu elementów kadłuba jednostki pływającej,
- wykonanie transportu sekcji i bloków.

5.5.2. Cele szczegółowe zajęć

Uczestnik po ukończeniu zajęć będzie umiał:

- opisywać elementy konstrukcji kadłuba jednostek pływających zgodnie z dokumentacją,
- stosować dokumentację traserską i zapisy technologiczne dotyczące montażu sekcji i bloku,
- rozróżniać maszyny, urządzenia, narzędzia i osprzęt konieczny do wykonania węzłów konstrukcji kadłubów jednostek pływających,
- kontrolować poprawność wykonania prac oraz zgodność z dokumentacją,
- wykonywać gięcie blach,
- wykonywać połączenia nierozłączne,
- wykonywać elementy prefabrykacji wstępnej,
- wykonywać sekcję kadłuba okrętowego,
- wykonywać montaż bloku,
- wykonywać montaż wyposażenia dodatkowego,
- przygotowywać transport wewnątrzzakładowy,
- realizować transport wewnątrzzakładowy.

5.5.3. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia dla zajęć: Organizacja montażu kadłuba jednostki pływającej.

Tabela 9. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia dla zajęć: Organizacja montażu kadłuba jednostki pływającej.

Dział programowy	Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
I. Prefabrykacja sekcji.	Dokumentacja technologiczna do prefabrykacji sekcji i montażu bloków kadłuba jednostek pływających. Wykonywanie elementów i węzłów prefabrykacji wstępnej kadłuba jednostek pływających.	24	<ul style="list-style-type: none"> – czytać dokumentację techniczną, – dobierać elementy konstrukcyjne, – ustalać kolejność montażu elementów prefabrykacji, – wykonywać węzły prefabrykacji wstępnej, – określać kolejność połączeń spawanych, – wykonywać poprawnie technologicznie połączenia spawane, – wyznaczać stopnie prefabrykacji, – dobierać odpowiednie przyrządy pomiarowe, – mierzyć poprawność wykonania prefabrykacji zgodnie z dokumentacją,
II. Montaż bloków i sekcji kadłuba jednostek pływających.	Maszyny i urządzenia do budowy sekcji. Maszyny i urządzenia do montażu bloków. Przygotowanie i wykonanie sekcji.	30	<ul style="list-style-type: none"> – dobierać maszyny dla kolejnych operacji, – dobierać urządzenia dla kolejnych operacji, – dobierać narzędzia dla kolejnych operacji, – montować sekcje płatowe, – wyznaczać położenie spoin szczepnych w sekcjach, – zaplanować wykonanie sekcji przestrzennej, – zinterpretować opisy technologiczne montażu bloków, – stosować maszyny do budowy kadłuba jednostki pływającej, – stosować urządzenia do budowy kadłuba jednostki pływającej, – stosować oprzyrządowanie do budowy kadłuba jednostki pływającej, – montować sekcje przestrzenne, – określać kolejność technologiczną montażu,
	Technologia montażu. Oprzyrządowanie do budowy sekcji kadłuba. Proces technologiczny montażu sekcji.	28	<ul style="list-style-type: none"> – przygotować podbudowę do montażu, – montować bloki, – montować elementy zbrojenia, – weryfikować zgodność wymiarów rzeczywistych z kartą pomiaru, – rozmieścić elementy podparcia kadłuba, – stosować oprzyrządowanie do montażu bloków,

Dział programowy	Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
	Proces technologiczny montażu bloku kadłuba. Technologia złączy spawanych na podstawie przepisów towarzystwa kwalifikacyjnego. Badanie szczelności zbiorników. Badanie szczelności kadłuba. Pomiary sekcji. Pomiary bloków. Pomiar wymiarów głównych.		<ul style="list-style-type: none"> wykonać usztywnienia podpokładowe, rozpoznać wady połączeń spawanych, wykonać próbę szczelności złącza spawanego, dobrać metodę kontroli szczelności połączenia spawanego, wykonywać karty pomiarów wymiarów głównych jednostki pływającej,
	Technologiczne i transportowe zabezpieczenie kadłuba jednostki przed wodowaniem. Montaż wyposażenia dodatkowego.	30	<ul style="list-style-type: none"> wykonywać zamknięcia otworów komunikacyjnych, ustalać montaż elementów konstrukcyjnych niezbędnych do wodowania jednostki pływającej, opisać sposoby zabezpieczenia otworów linii wałów, opisać sposoby zabezpieczenia steru na czas wodowania,
III. Transport wewnątrz zakładowy sekcji i bloków.	1. Obracanie i transport bloków kadłuba.	8	<ul style="list-style-type: none"> rozpoznać oprzyrządowanie do transportu i odwracania sekcji i bloków, przygotować belki usztywniające, przygotować elementy wzmacniające, dobierać osprzęt do transportu sekcji i bloków, montować oprzyrządowanie do transportu i odwracania sekcji i bloków,

5.5.4. Procedury osiągania celów kształcenia, propozycje metod nauczania, obudowa dydaktyczna, warunki realizacji

Propozycje metod nauczania:

- podające (wyjaśnienie, pogadanka, opis),
- aktywizujące (dyskusja dydaktyczna, symulacje, burza mózgów),
- programowane – z użyciem komputera,
- praktyczne (pokaz, ćwiczenia przedmiotowe, ćwiczenia laboratoryjne, ćwiczenia produkcyjne, metoda projektów, metoda tekstu przewodniego).

Podczas prowadzenia zajęć należy stosować aktywizujące metody kształcenia, ze szczególnym uwzględnieniem metody ćwiczeń, przypadków, dyskusji dydaktycznej i symulacji. Zajęcia powinny odbywać się przy wykorzystaniu technicznych środków kształcenia. Dobierając metodę kształcenia nauczyciel powinien zwrócić uwagę na kształcenie umiejętności rozróżniania elementów konstrukcyjnych, poprawnego posługiwania się terminologią techniczną w obszarze zawodu technik budowy jednostek pływających. Wykonywanie ćwiczeń należy poprzedzić szczegółowym instruktażem.

Obudowa dydaktyczna

Warsztaty szkoleniowe lub stoczniove, wyposażone w: stanowisko przeznaczone do montażu elementów kadłuba, urządzenia do transportu wewnątrzzakładowego (poziomego i pionowego), urządzenia do spawania i cięcia (spawarki, transformatory spawalnicze, urządzenia do spawania w osłonie gazów technicznych, automaty spawalnicze, urządzenia do cięcia ręcznego plazmą), urządzenia do żłobkowania, narzędzia i przyrządy pomiarowe, zgrzewarki, narzędzia i przyrządy do trasowania i obróbki ręcznej w tym wiertarki, szlifierki, nożyce, piły.

Warunki realizacji

Treści programowe powinny być realizowane w różnych formach organizacyjnych. Zajęcia należy uzupełniać ćwiczeniami wykonywanymi w grupach lub indywidualnie. Praca w grupie pozwoli na kształtowanie umiejętności komunikowania się, dyskusji, podejmowania decyzji oraz prezentacji wyników. Zaleca się wykorzystywanie filmów dydaktycznych oraz prezentacji multimedialnych, których stosowanie podczas zajęć rozwija zainteresowanie zawodem, a także służy przyswajaniu nowych informacji przez słuchaczy. Zajęcia należy realizować w pracowni specjalistycznej w grupie 6 –12 osób, gdzie słuchacze wykonują ćwiczenia w zespołach 3–5-osobowych lub indywidualnie na wydzielonych stanowiskach pracy. Formy indywidualizacji pracy z ze słuchaczem powinny uwzględniać dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do potrzeb i możliwości uczestnika. Prowadzący powinien: udzielać wskazówek jak się uczyć i współpracować w zespole, stosować środki techniczne odwołujące się do wielu zmysłów oraz praktyki zawodowej, zachęcać słuchaczy do pracy i wysiłku oraz pozytywnie motywować. W ocenie uwzględniać również zaangażowanie słuchaczy podczas wykonywania zadań oraz projektów w ramach kształcenia stacjonarnego i na odległość.

Zajęcia powinny być prowadzone w formie klasowo-lekcyjnej oraz odbywać się w pracowniach z wyposażeniem odpowiadającym technologii stosowanej w zawodzie. Proponowana liczba uczestników do 12 osób, w przypadku wykorzystania metody ćwiczeń zaleca się przeprowadzenie w mniejszych grupach około 6 osobowych. Podział grupy na mniejsze zespoły zadaniowe (rotacja ról w kolejnych zadaniach, analiza studiów przypadków). Gradacja stopni trudności poszczególnych zadań.

5.5.5. Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika

Sprawdzanie i ocenianie osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika powinno odbywać się systematycznie w trakcie realizacji programu nauczania danego zajęć, z uwzględnieniem metod sprawdzania, efektów kształcenia realizowanych za pomocą metod i technik kształcenia na odległość. Osiągnięcia uczestników należy sprawdzać i oceniać w zakresie zaplanowanych wymagań programowych. Proponowane są trzy formy oceniania: ustna, pisemna oraz ocena efektów wykonanych ćwiczeń i zadań praktycznych.

W ocenianiu formy ustnej wypowiedzi uczestnika/słuchacza należy uwzględnić następujące kryteria: wiedzę merytoryczną, jakość wypowiedzi, stosowanie terminologii zawodowej, poprawność wnioskowania.

W ocenianiu formy pisemnej uczestnika/słuchacza należy uwzględnić następujące kryteria:

- dla testów z zadaniami zamkniętymi – zgodność oceny z przyjętym na początku zajęć systemem oceniania,
- dla pozostałych form pisemnych należy wziąć pod uwagę: jakość wykonania, poprawność merytoryczną opisów i rysunków, użycie terminologii zawodowej, umiejętność korzystania z dokumentacji technicznej i materiałów pomocniczych, przestrzeganie ram czasowych.

W ocenianiu efektów wykonanych ćwiczeń uczestnika/słuchacza należy uwzględnić następujące kryteria: wykonywanie czynności planistycznych, jakość wykonania, zgodność z normami technicznymi, dobór środków technicznych, poprawność merytoryczną opisów, schematów i rysunków, użycie terminologii zawodowej, umiejętność korzystania z dokumentacji technicznej i materiałów pomocniczych, przestrzeganie ram czasowych.

Dodatkowo należy na bieżąco reagować na zachowanie uczestników podczas zajęć korygując nieprawidłowo wykonane polecenia i zadania.

5.6. Programy nauczania dla zajęć Technologia budowy i wyposażenia kadłuba jednostki pływającej.

5.6.1. Cele ogólne zajęć

Cele ogólne zajęć to:

- scharakteryzowanie dokumentacji konstrukcyjnej kadłuba
- sporządzanie harmonogramu rzeczowo-zadaniowego
- montowanie w całość elementów konstrukcyjnych
- przeprowadzanie kontroli jakości wykonywanych prac
- nadzorowanie procesem produkcji
- planowanie technologii wykonania.

5.6.2. Cele szczegółowe zajęć

Uczestnik po ukończeniu zajęć będzie umiał:

- analizować dokumentację konstrukcyjną kadłuba
- stosować dokumentację techniczną,
- realizować harmonogram budowy
- organizować łączenia materiałów konstrukcyjnych
- scharakteryzować obróbkę wstępną blach,

- dobrać urządzenia do obróbki wstępnej,
- planować sposób oczyszczenia i zabezpieczenia elementów,
- planować technologię wykonania
- opisać prostowanie i odprężanie elementów konstrukcji.

5.6.3. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia dla zajęć: Technologia budowy i wyposażenia kadłuba jednostki pływającej.

Tabela 10. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia dla zajęć: Technologia budowy i wyposażenia kadłuba jednostki pływającej.

Dział programowy	Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
I. Dokumentacja techniczna budowy jednostek pływających	Korzystanie z dokumentacji konstrukcyjnej i technologicznej budowy jednostek pływających.	1	– posługiwać się dokumentacją traserską do kontroli wykonanych prac
	Korzystanie z dokumentacji konstrukcyjnej.	1	– kompletuje materiały konstrukcyjne zgodnie z dokumentacją materiałową
	Korzystanie z dokumentacji pomocniczej.	1	– kompletuje materiały konstrukcyjne zgodnie z dokumentacją materiałową – odczytuje specyfikację materiałową
	Standardy budowy a jakość wykonywanych prac w budowie kadłuba.	1	– posługuje się standaryzacją budowy kadłuba do kontroli jakości wykonanych prac
II. Sporządzanie harmonogramu produkcji	Charakterystyka miejsc montażu	1	– posługuje się harmonogramem budowy, remontu oraz modernizacji w celu ustalenia kolejności wykonania prac
	Ramowy proces technologiczny montażu	2	– kompletuje dokumentację niezbędną do wykonania i kontroli jakości budowy oraz wyposażenia kadłuba jednostek pływających
	Charakterystyka operacji technologicznej montażu kadłuba i jej dokumentacja	3	– określa rodzaje i zakres prac remontowych i modernizacyjnych – określa terminy dostaw materiałowych na podstawie harmonogramu budowy jednostki

Dział programowy	Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
III. Dokumentacja materiałowa	Korzystanie z dokumentacji materiałowej budowy jednostek pływających.	6	<ul style="list-style-type: none"> – odczytuje dokumentację materiałową – określa zakres dostaw materiałowych do poszczególnych prac – przygotowuje zestawienia materiałowe do wykonania poszczególnych prac budowy, remontu lub modernizacji – określa terminy dostaw materiałowych na poszczególne etapy budowy, remontu czy modernizacji
IV. Nadzór nad procesem technologicznym obróbki blach i profili.	Narzędzia, przyrządy i urządzenia stosowane w ciągu obróbki wstępnej blach i profili.	2	<ul style="list-style-type: none"> – rozpoznaje narzędzia, przyrządy i urządzenia stosowane w ciągu obróbki wstępnej – określa narzędzia, przyrządy i urządzenia stosowane w procesie obróbki
	Urządzenia transportowe do przemieszczania blach i profili	2	<ul style="list-style-type: none"> – stosuje odpowiednie urządzenia transportowe do przemieszczania blach i profili na ciągu obróbki wstępnej – rozpoznaje urządzenia transportowe do przemieszczania blach i profili w czasie obróbki – rozpoznaje sposoby mocowania elementów konstrukcyjnych do transportu – określa miejsca przekazania elementów konstrukcyjnych po obróbce na poszczególne stopnie budowy
	Stopnie budowy – dobór elementów konstrukcyjnych	4	<ul style="list-style-type: none"> – opisuje przeznaczenie elementów konstrukcyjnych po obróbce wstępnej na poszczególne stopnie budowy
	Dokumentacja elementów konstrukcyjnych po obróbce wstępnej na poszczególne stopnie budowy.	6	<ul style="list-style-type: none"> – opracowuje dokumentację przekazania elementów konstrukcyjnych po obróbce wstępnej na poszczególne stopnie budowy
V. Wykonywanie dokumentacji technologicznej prefabrykacji, montażu sekcji i bloków kadłuba oraz jego wyposażenia	Elementy konstrukcyjne, sekcji i bloków i ich przeznaczenie	2	<ul style="list-style-type: none"> – określa przeznaczenie elementów konstrukcyjnych, sekcji i bloków na poszczególne stopnie prefabrykacyjne
	Proces technologiczny wykonania i montażu sekcji	2	<ul style="list-style-type: none"> – ustala proces technologiczny wykonania i montażu sekcji
	Proces technologiczny wykonania i montażu bloków	2	<ul style="list-style-type: none"> – ustala proces technologiczny wykonania i montażu bloków
	Technologia montażu kadłuba	2	<ul style="list-style-type: none"> – określa metody montażu kadłuba – ustala proces technologiczny montażu kadłuba

Dział programowy	Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
VI. Nadzór technologiczny nad procesem budowy	Dokumentacja technologiczna budowy	2	– określa wykaz niezbędnej dokumentacji technologicznej
	Zakres i sposoby kontroli nad technologią budowy	2	– określa zakres i sposób kontroli wykonania technologicznego budowy kadłuba
VII. Dokumentacja pomiarowa i wykonywanie pomiarów	Dokumentacja pomiarowa	2	– posługuje się dokumentacją pomiarową wykonania na każdym stopniu budowy
	Sprzęt pomiarowy i jego użytkowanie.	1	– stosuje sprzęt pomiarowy stosownie do wykonywanych pomiarów
	Wykonywanie pomiarów i ich analiza	2	– wykonuje pomiary kontrolne i analizuje wyniki tych pomiarów – stosuje karty pomiarów elementów prefabrykacji, sekcji i bloków kadłuba według stopni prefabrykacyjnych i montażowych oraz w trakcie wyposażania kadłuba jednostki pływającej
	Tolerancja wykonania kadłuba i jego wyposażenia	1	– opracowuje tolerancje wykonania sekcji, bloków kadłuba okrętu oraz montażu wyposażenia zgodnie ze standardami
	Standardy budowy – przepisy instytucji klasyfikacyjnych	2	– odczytuje standardy budowy, remontu i modernizacji kadłuba opracowane i stosowane przez daną stocznię oraz zalecane przez Polski Rejestr Statków
VIII. Technologia napraw	Rodzaj i zakres napraw elementów i konstrukcji kadłuba	3	– ustala rodzaj i zakres prac remontowych dotyczących napraw elementów lub konstrukcji w przypadku przekroczenia dopuszczalnych w standardach odchyłek wymiarowych lub wad spawalniczych
	Dobór narzędzi i metod przeprowadzania napraw	3	– określa narzędzia i przyrządy niezbędne do przeprowadzenia prac remontowych – rozpoznaje sposoby wykonania napraw – rozpoznaje stopień zużycia i zakres koniecznej wymiany elementów konstrukcji, instalacji oraz wyposażenia ślusarskiego na podstawie standardów stoczni i przepisów oraz publikacji Polskiego Rejestru Statków dotyczących budowy i remontu jednostek pływających
IX. Próby i badania wytrzymałościowe materiałów	Próby i badania wytrzymałościowe materiałów określonych w procedurach, normach i przepisach klasyfikacyjnych	2	– określa próby i badania wytrzymałościowe materiałów określonych w procedurach, normach i przepisach klasyfikacyjnych
	Urządzenia służące do badania własności wytrzymałościowych stopów metali i ich złączy	1	– rozpoznaje urządzenia służące do badania własności wytrzymałościowych stopów metali i ich złączy spawanych

Dział programowy	Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
	Własności, właściwości i parametry wytrzymałościowe materiałów stosowanych w budowie kadłuba	2	<ul style="list-style-type: none"> – określa właściwości mechaniczne materiałów konstrukcyjnych – rozpoznaje parametry wytrzymałościowe materiałów konstrukcyjnych – rozpoznaje własności wytrzymałościowe stopów metali i ich złączy spawanych

5.6.4. Procedury osiągnięcia celów kształcenia, propozycje metod nauczania, obudowa dydaktyczna, warunki realizacji

Propozycje metod nauczania:

- podające (wyjaśnienie, pogadanka, opis),
- aktywizujące (dyskusja dydaktyczna, symulacje, burza mózgów),
- programowane – z użyciem komputera,
- praktyczne (pokaz, ćwiczenia przedmiotowe, ćwiczenia laboratoryjne, ćwiczenia produkcyjne, metoda projektów, metoda tekstu przewodniego).

Podczas prowadzenia zajęć należy stosować aktywizujące metody kształcenia, ze szczególnym uwzględnieniem metody ćwiczeń, przypadków, dyskusji dydaktycznej i symulacji. Zajęcia powinny odbywać się przy wykorzystaniu technicznych środków kształcenia. Dobierając metodę kształcenia nauczyciel powinien zwrócić uwagę na kształcenie umiejętności rozróżniania elementów konstrukcyjnych, poprawnego posługiwania się terminologią techniczną dla zawodu technik budowy jednostek pływających. Wykonywanie ćwiczeń należy poprzedzić szczegółowym instruktażem.

Obudowa dydaktyczna

Warsztaty szkolne lub stoczniove, wyposażone w: stanowisko przeznaczone do montażu elementów kadłuba, urządzenia do transportu wewnątrzokładowego (poziomego i pionowego), urządzenia do spawania i cięcia (spawarki, transformatory spawalnicze, urządzenia do spawania w osłonie gazów technicznych, automaty spawalnicze, urządzenia do cięcia ręcznego plazmą), urządzenia do żłobkowania, narzędzia i przyrządy pomiarowe, zgrzewarki, narzędzia i przyrządy do trasowania i obróbki ręcznej w tym wiertarki, szlifierki, nożyce, piły.

Warunki realizacji

Treści programowe powinny być realizowane w różnych formach organizacyjnych. Zajęcia należy uzupełniać ćwiczeniami wykonywanymi w grupach lub indywidualnie. Praca w grupie pozwoli na kształtowanie umiejętności komunikowania się, dyskusji, podejmowania decyzji oraz prezentacji wyników. Zaleca się wykorzystywanie filmów dydaktycznych oraz prezentacji multimedialnych, których stosowanie podczas zajęć rozwija zainteresowanie zawodem, a także służy przyswajaniu nowych informacji przez słuchaczy. Zajęcia należy realizować w pracowni specjalistycznej w grupie 6 –12 osób, gdzie słuchacze wykonują ćwiczenia w zespołach 3–5-osobowych lub indywidualnie na wydzielonych stanowiskach pracy. Formy indywidualizacji pracy z ze słuchaczem powinny uwzględniać dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do potrzeb i możliwości uczestnika. Prowadzący powinien: udzielać wskazówek jak się uczyć i współpracować w zespole, stosować środki techniczne

odwołujące się do wielu zmysłów oraz praktyki zawodowej, zachęcać słuchaczy do pracy i wysiłku oraz pozytywnie motywować. W ocenie uwzględniać również zaangażowanie słuchaczy podczas wykonywania zadań oraz projektów w ramach kształcenia stacjonarnego i na odległość.

5.6.5. Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika

Sprawdzanie i ocenianie osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika powinno odbywać się systematycznie w trakcie realizacji programu nauczania danego zajęć, z uwzględnieniem metod sprawdzania, efektów kształcenia realizowanych za pomocą metod i technik kształcenia na odległość. Osiągnięcia uczestników należy sprawdzać i oceniać w zakresie zaplanowanych wymagań programowych. Proponowane są trzy formy oceniania: ustna, pisemna oraz ocena efektów wykonanych ćwiczeń i zadań praktycznych.

W ocenianiu formy ustnej wypowiedzi uczestnika/słuchacza należy uwzględnić następujące kryteria: wiedzę merytoryczną, jakość wypowiedzi, stosowanie terminologii zawodowej, poprawność wnioskowania.

W ocenianiu formy pisemnej uczestnika/słuchacza należy uwzględnić następujące kryteria:

- dla testów z zadaniami zamkniętymi – zgodność oceny z przyjętym na początku zajęć systemem oceniania,
- dla pozostałych form pisemnych należy wziąć pod uwagę: jakość wykonania, poprawność merytoryczną opisów i rysunków, użycie terminologii zawodowej, umiejętność korzystania z dokumentacji technicznej i materiałów pomocniczych, przestrzeganie ram czasowych.

W ocenianiu efektów wykonanych ćwiczeń uczestnika/słuchacza należy uwzględnić następujące kryteria: wykonywanie czynności planistycznych, jakość wykonania, zgodność z normami technicznymi, dobór środków technicznych, poprawność merytoryczną opisów, schematów i rysunków, użycie terminologii zawodowej, umiejętność korzystania z dokumentacji technicznej i materiałów pomocniczych, przestrzeganie ram czasowych.

Dodatkowo należy na bieżąco reagować na zachowanie uczestników podczas zajęć korygując nieprawidłowo wykonane polecenia i zadania.

5.7. Programy nauczania dla zajęć Technologia remontowa kadłuba jednostki pływającej.

5.7.1. Cele ogólne zajęć

Cele ogólne zajęć to:

- podstawy prawne,
- sporządzanie dokumentacji,
- sporządzanie harmonogramu prac ,
- sprawowanie nadzoru.

5.7.2. Cele szczegółowe zajęć

Uczestnik po ukończeniu zajęć będzie umiał:

- korzystać z dokumentacji remontowej i modernizacyjnej,
- określać zakres prac remontowych i modernizacyjnych,
- stosować metody naprawy i remontu,
- stosować zasady przygotowania stanowisk pracy,
- stosować zasady wykonywania prac remontowych i modernizacyjnych.

5.7.3. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia dla zajęć: Technologia remontowa kadłuba jednostki pływającej.

Tabela 11. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia dla zajęć: Technologia remontowa kadłuba jednostki pływającej.

Dział programowy	Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
I. Dokowanie kadłuba jednostki pływającej	Wykorzystanie dokumentacji dokowania jednostki	2	– wymieniać dokumentację i zawarte w niej informacje konieczne do dokowania jednostki pływającej
	Podpory stępkowe i obłowe	1	– opisać budowę podpór stępkowych i obłowych
	Zasady przygotowania doku	2	– opisać sposób ustawienia elementów podbudowy oraz podpór bocznych do dokowania jednostki pływającej
	Nadzór nad dokowaniem	1	– opisać sposoby kontroli ustawienia jednostki pływającej w doku
II. Przygotowanie jednostki do remontu i jej zabezpieczenie	Uszkodzenia i ich kwalifikacja	3	– skwalifikować na podstawie przepisów Polskiego Rejestru Statków oraz standardów remontów, uszkodzenia konstrukcji kadłuba jednostki pływającej do naprawy
	Sposoby naprawy uszkodzeń konstrukcji kadłuba	3	– określać sposób naprawy uszkodzonych fragmentów konstrukcji kadłuba jednostki pływającej zakwalifikowanych do naprawy
	Przygotowanie i zabezpieczanie stanowiska do wykonywania prac remontowych	1	– ustalić, czy w rejonie prac remontowych kadłuba jednostki pływającej konieczne jest postawienie rusztowań, oczyszczenie i odgazowywanie zbiorników, instalacja wentylacji i oświetlenia, wykonanie technologicznych otworów komunikacyjnych i transportowych – ustalić, czy w rejonie prac remontowych kadłuba jednostki pływającej występują elementy wyposażenia, które należy usunąć
	Harmonogram remontu.	1	– określać kolejność wykonywanych prac zgodnie z harmonogramem remontu kadłuba jednostki pływającej

Dział programowy	Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
	Zabezpieczenie stanowisk pracy przy wykonywaniu prac remontowych	6	<ul style="list-style-type: none"> – określa rodzaj podpór i usztywnień technologicznych niezbędnych do zabezpieczenia kadłuba jednostki pływającej podczas prac remontowych i modernizacyjnych – określa sposoby zabezpieczenia maszyn i urządzeń jednostek pływających stosowanych podczas prac remontowych i modernizacyjnych
III. Wykonywanie prac remontowych	Tworzenie dokumentacji technologii remontu i modernizacji	10	<ul style="list-style-type: none"> – opracować dokumentację technologiczną do wykonania prac remontowych kadłuba jednostki pływającej i jego elementów – opracować dokumentację technologiczną do wykonania prac modernizacyjnych kadłuba jednostki pływającej i jego elementów
	Sporządzanie wykazu narzędzi, przyrządów i urządzeń niezbędnych do wykonania prac remontowych	6	<ul style="list-style-type: none"> – wykonać wykazy narzędzi, przyrządów i urządzeń niezbędnych do wykonania prac remontowych kadłuba jednostek pływających
IV. Prowadzenie nadzoru nad remontem i modernizacją	Podstawy prawne wykonywania prac remontowych i modernizacyjnych	4	<ul style="list-style-type: none"> – określa rolę międzynarodowych konwencji morskich oraz międzynarodowych organizacji morskich – wymienić przepisy międzynarodowych konwencji morskich dotyczące remontu i modernizacji kadłuba jednostki pływającej i jego wyposażenia
	Sporządzanie harmonogramu prac remontowych i modernizacyjnych	3	<ul style="list-style-type: none"> – określa terminy wykonania prac remontowych lub modernizacyjnych kadłuba jednostki pływającej na podstawie harmonogramu
	Odbiory i kontrola wykonanych prac remontowych i modernizacyjnych	5	<ul style="list-style-type: none"> – określa na podstawie harmonogramu terminy zgłoszenia do odbioru prac remontowych lub modernizacyjnych kadłuba jednostki pływającej przez kontrolę techniczną i towarzystwa klasyfikacyjne oraz przedstawiciela armatora
	Nadzorowanie harmonogramu wykonywania prac remontowych i modernizacyjnych	4	<ul style="list-style-type: none"> – oceniać stopień zaawansowania prac remontowych lub modernizacyjnych kadłuba jednostki pływającej i sprawdza ich zgodność z harmonogramem

5.7.4. Procedury osiągania celów kształcenia, propozycje metod nauczania, obudowa dydaktyczna, warunki realizacji

Propozycje metod nauczania:

- podające (wyjaśnienie, pogadanka, opis),
- aktywizujące (dyskusja dydaktyczna, symulacje, burza mózgów),

- programowane – z użyciem komputera,
- praktyczne (pokaz, ćwiczenia przedmiotowe, ćwiczenia laboratoryjne, ćwiczenia produkcyjne, metoda projektów, metoda tekstu przewodniego).

Podczas prowadzenia zajęć należy stosować aktywizujące metody kształcenia, ze szczególnym uwzględnieniem metody ćwiczeń, przypadków, dyskusji dydaktycznej i symulacji. Zajęcia powinny odbywać się przy wykorzystaniu technicznych środków kształcenia. Dobierając metodę kształcenia nauczyciel powinien zwrócić uwagę na kształcenie umiejętności rozróżniania elementów konstrukcyjnych, poprawnego posługiwania się terminologią techniczną dla zawodu technik budowy jednostek pływających. Wykonywanie ćwiczeń należy poprzedzić szczegółowym instruktażem.

Obudowa dydaktyczna.

Warsztaty szkolne lub stoczniove, wyposażone w: stanowisko przeznaczone do montażu elementów kadłuba, urządzenia do transportu wewnątrzzakładowego (poziomego i pionowego), urządzenia do spawania i cięcia (spawarki, transformatory spawalnicze, urządzenia do spawania w osłonie gazów technicznych, automaty spawalnicze, urządzenia do cięcia ręcznego plazmą), urządzenia do żłobkowania, narzędzia i przyrządy pomiarowe, zgrzewarki, narzędzia i przyrządy do trasowania i obróbki ręcznej w tym wiertarki, szlifierki, nożyce, piły.

Warunki realizacji

Treści programowe powinny być realizowane w różnych formach organizacyjnych. Zajęcia należy uzupełniać ćwiczeniami wykonywanymi w grupach lub indywidualnie. Praca w grupie pozwoli na kształtowanie umiejętności komunikowania się, dyskusji, podejmowania decyzji oraz prezentacji wyników. Zaleca się wykorzystywanie filmów dydaktycznych oraz prezentacji multimedialnych, których stosowanie podczas zajęć rozwija zainteresowanie zawodem, a także służy przyswajaniu nowych informacji przez słuchaczy. Zajęcia należy realizować w pracowni specjalistycznej w grupie 6 –12 osób, gdzie słuchacze wykonują ćwiczenia w zespołach 3–5-osobowych lub indywidualnie na wydzielonych stanowiskach pracy. Formy indywidualizacji pracy z ze słuchaczem powinny uwzględniać dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do potrzeb i możliwości uczestnika. Prowadzący powinien: udzielać wskazówek jak się uczyć i współpracować w zespole, stosować środki techniczne odwołujące się do wielu zmysłów oraz praktyki zawodowej, zachęcać słuchaczy do pracy i wysiłku oraz pozytywnie motywować. W ocenie uwzględniać również zaangażowanie słuchaczy podczas wykonywania zadań oraz projektów w ramach kształcenia stacjonarnego i na odległość.

5.7.5. Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika

Sprawdzanie i ocenianie osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika powinno odbywać się systematycznie w trakcie realizacji programu nauczania danego zajęć, z uwzględnieniem metod sprawdzania, efektów kształcenia realizowanych za pomocą metod i technik kształcenia na odległość. Osiągnięcia uczestników należy sprawdzać i oceniać w zakresie zaplanowanych wymagań programowych. Proponowane są trzy formy oceniania: ustna, pisemna oraz ocena efektów wykonanych ćwiczeń i zadań praktycznych.

W ocenianiu formy ustnej wypowiedzi uczestnika/słuchacza należy uwzględnić następujące kryteria: wiedzę merytoryczną, jakość wypowiedzi, stosowanie terminologii zawodowej, poprawność wnioskowania.

W ocenianiu formy pisemnej uczestnika/słuchacza należy uwzględnić następujące kryteria:

- dla testów z zadaniami zamkniętymi – zgodność oceny z przyjętym na początku zajęć systemem oceniania,
- dla pozostałych form pisemnych należy wziąć pod uwagę: jakość wykonania, poprawność merytoryczną opisów i rysunków, użycie terminologii zawodowej, umiejętność korzystania z dokumentacji technicznej i materiałów pomocniczych, przestrzeganie ram czasowych.

W ocenianiu efektów wykonanych ćwiczeń uczestnika/słuchacza należy uwzględnić następujące kryteria: wykonywanie czynności planistycznych, jakość wykonania, zgodność z normami technicznymi, dobór środków technicznych, poprawność merytoryczną opisów, schematów i rysunków, użycie terminologii zawodowej, umiejętność korzystania z dokumentacji technicznej i materiałów pomocniczych, przestrzeganie ram czasowych.

Dodatkowo należy na bieżąco reagować na zachowanie uczestników podczas zajęć korygując nieprawidłowo wykonane polecenia i zadania.

5.8. Programy nauczania dla zajęć Język obcy zawodowy.

5.8.1. Cele ogólne zajęć

Cele ogólne zajęć to:

- Posługiwanie się podstawowym zasobem środków językowych w języku angielskim.
- Rozumienie prostych wypowiedzi ustnych w języku angielskim.
- Tworzenie krótkich, prostych, spójnych i logicznych wypowiedzi ustnych i pisemnych.
- Komunikowanie się w typowych sytuacjach związanych z realizacją zadań zawodowych.

5.8.2. Cele szczegółowe zajęć

Cele szczegółowe zajęć to:

Słuchacz potrafi:

- rozpoznawać oraz stosować środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych,
- przedstawiać sposób postępowania w różnych sytuacjach zawodowych (np. udziela instrukcji, wskazówek, określa zasady),
- prowadzić rozmowę w języku angielskim,
- przekazywać i wyjaśniać informacje zawodowe,
- wyrażać swoje opinie i je uzasadniać,
- korzystać ze słownika,

- korzystać z dokumentacji technicznej w języku angielskim zawodowym.

5.8.3. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia dla zajęć: Język angielski zawodowy

Tabela 12. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia dla zajęć: Język angielski zawodowy.

Dział programowy	Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
Podstawy języka angielskiego	Posługiwanie się podstawowym zasobem środków językowych w języku angielskim Samodzielne tworzenie krótkich prostych wypowiedzi ustnych i pisemnych	15	<ul style="list-style-type: none"> – rozpoznać oraz stosować środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie: <ul style="list-style-type: none"> • 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 – znaleźć w wypowiedzi/tekście określone informacje – przedstawić sposób postępowania w różnych sytuacjach zawodowych (np. udziela instrukcji, wskazówek, określa zasady) – zastosować zasady konstruowania tekstów o różnych charakterze – zastosować formalny lub nieformalny styl wypowiedzi adekwatnie do sytuacji – rozpoznać, prowadzić i kończyć rozmowę – uzyskać i przekazać informacje i wyjaśnienia – zapytać o upodobania i intencje innych osób – zaproponować, zachęcić – zastosować zwroty i formy grzecznościowe – dostosować styl wypowiedzi do sytuacji – określić główną myśl wypowiedzi/tekstu lub fragmentu wypowiedzi/tekstu – rozpoznać związki między poszczególnymi częściami tekstu. – ułożyć informacje w określonym porządku – opisać przedmioty, działania i zjawiska związane z czynnościami zawodowymi - wyrazić i uzasadnia swoje stanowisko

Dział programowy	Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
			<ul style="list-style-type: none"> - wyrazić swoje opinie i uzasadnia je, pyta o opinie, zgadza się lub nie zgadza z opiniami innych osób - prowadzić proste negocjacje związane z czynnościami zawodowymi
Język angielski w budowie kadłubów jednostek pływających.	<p>Posługiwanie się podstawowym zasobem środków językowych języka angielskiego w budowie statku.</p> <p>Przetwarzanie tekstu ustnie i pisemnie w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem zawodu technik budowy jednostek pływających</p> <p>Doskonalenie nabytych umiejętności językowych</p>	15	<ul style="list-style-type: none"> – przekazać w języku polskim informacje sformułowane w języku obcym nowożytnym – skorzystać ze słownika dwu- i jednojęzycznego – współdziałać z innymi osobami, realizując zadania językowe – skorzystać z tekstów w języku obcym, również za pomocą technologii informacyjno-komunikacyjnych – zidentyfikować słowa kluczowe, internacjonalizmy – wykorzystać kontekst (tam gdzie to możliwe), aby w przybliżeniu określić znaczenie słowa, upraszcza (jeżeli to konieczne) wypowiedź, zastępować nieznane słowa innymi, wykorzystać opis, środki niewerbalne – pozyskać informacje zawodoznawcze dotyczące przemysłu z różnych źródeł – przekazać w języku obcym nowożytnym informacje zawarte w materiałach wizualnych (np. wykresach, symbolach, piktogramach, schematach) oraz audiowizualnych (np. filmach instruktażowych) – przekazać w języku obcym nowożytnym informacje sformułowane w języku polskim lub w tym języku obcym nowożytnym – przedstawia publicznie w języku obcym nowożytnym wcześniej opracowany materiał, np. prezentację

5.8.4. Procedury osiągnięcia celów kształcenia, propozycje metod nauczania, obudowa dydaktyczna, warunki realizacji

Przygotowanie do wykonywania zadań zawodowych wymaga od uczącego się, m.in.:

- opanowania wiedzy w zakresie zwrotów i znaczeń językowych typowych dla zawodu,
- opanowania podstawowych zagadnień z zakresu nauczanego języka,
- wykształcenia umiejętności prowadzenia rozmów z zastosowaniem języka obcego technicznego,
- wykształcenia umiejętności czytania i tłumaczenia literatury zawodowej,
- kształtowania motywacji wewnętrznej,

- odkrywania predyspozycji zawodowych.

Organizacja pracy prowadzącego polega na doborze odpowiednich metod kształcenia w zależności od realizowanej jednostki tematycznej oraz zaangażowania i wieku uczestników. Celem zajęć jest zainteresowanie uczestników językiem obcym zawodowym jako nauką oraz przygotowanie do samodzielnej pracy w zawodzie. W związku z tym nauczyciel powinien w dużej mierze opierać się na metodach aktywizujących nakierowanych na samodzielne dążenie uczestników do rozwiązania określonego problemu.

Zajęcia powinny być prowadzone w pracowni komunikowania się w języku obcym zawodowym, która jest wyposażona w teksty branżowe, w nauczonym języku obcym, instrukcje obsługi urządzeń w języku obcym, słowniki, zestawy filmów dydaktycznych w języku obcym oraz fachową literaturę. Efekty kształcenia do Język obcy zawodowy powinny być dostosowane do terminologii i zakresu materiału nauczania zgodnie z metodologią. Umiejętności z zakresu języka obcego określono na poziomie A1 lub A2. Organizator kursu może podwyższyć poziom kształcenia w zależności od kompetencji słuchaczy.

Propozycje metod nauczania, sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza

Proponowane metody:

- ćwiczenia,
- metoda przypadków,
- metoda tekstu przewodniego,
- metoda projektu edukacyjnego.

Polecane środki dydaktyczne:

- zestawy ćwiczeń, instrukcje do ćwiczeń, pakiety edukacyjne dla uczestników, teksty przewodnie, karty pracy dla uczestników, fachowa literatura, czasopisma, filmy i prezentacje multimedialne,
- stanowiska komputerowe z dostępem do internetu,
- wyposażenie odpowiednie do realizacji założonych efektów kształcenia.

Efektywność procesu kształcenia jest zależna między innymi od:

- stosowanych przez prowadzącego metod pracy i środków dydaktycznych,
- zaangażowania i motywacji wewnętrznej uczestników,
- warunków technodydaktycznych prowadzenia procesu nauczania.

W celu sprawdzenia osiągnięć edukacyjnych /słuchacza proponuje się zastosować:

- karty obserwacji w trakcie wykonywanych ćwiczeń praktycznych, w ocenie należy uwzględnić następujące kryteria merytoryczne oraz ogólne: dokładność wykonanych czynności, samoocenę, czas wykonania zadania,
- test praktyczny z kryteriami oceny określonymi w karcie obserwacji.

Obudowa dydaktyczna,

Słuchacz powinni korzystać z podręczników do języka obcego zawodowego dla branży. Niezbędne są: czasopisma branżowe, katalogi i instrukcje obsługi maszyn w języku obcym, słowniki techniczne w języku obcym, urządzenia multimedialne, płyty stereo, filmy i prezentacje multimedialne o tematyce ciesielskiej, zestawy kart pracy, testów i ćwiczeń.

Warunki realizacji

Zajęcia edukacyjne powinny być prowadzone w pracowni języków obcych lub laboratorium językowym wyposażonym w pomoce dydaktyczne do nauki języka. Ważne jest umożliwienie korzystania ze stanowisk komputerowych z dostępem do Internetu (1 stanowisko dla dwóch uczestników).

Język obcy zawodowy wymaga od prowadzącego znajomości specyfiki zawodu, specjalistycznego nazewnictwa charakterystycznego dla zawodu obejmującego zagadnienia z zakresu budowy kadłubów jednostek pływających.

5.8.5. Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika

W procesie oceniania osiągnięć edukacyjnych uczestników należy uwzględnić wyniki wszystkich form i metod sprawdzania efektów kształcenia oraz ocenę za wykonane ćwiczenia. Istotne jest prowadzenie przez prowadzącego monitorowania przebiegu całego procesu uczenia się, dokonywanie oceny podczas wszystkich etapów pracy, a w szczególności pracy zespołowej.

Należy stosować różnorodne formy oceniania:

- prace pisemne,
- wypowiedzi ustne,
- analizę efektów wykonywanych ćwiczeń i badań,
- zadania praktyczne.

Duże znaczenie powinna mieć obserwacja pracy i zachowań, która dostarcza ważnych informacji umożliwiających wspomaganie procesu jego uczenia się i rozwoju.

W celu dokonania oceny praktycznych osiągnięć edukacyjnych proponuje się prowadzenie bieżącej obserwacji podczas wykonywania ćwiczeń. Na ocenę poziomu opanowania zagadnień teoretycznych powinny wpływać wyniki wypowiedzi ustnych, pisemnych, zadań i testów dydaktycznych (np. wielokrotnego wyboru).

Zaleca się systematyczne ocenianie postępów oraz bieżącą analizę i korygowanie nieprawidłowo wykonywanych ćwiczeń.

Kryteria oceniania powinny być czytelnie określone na początku nauki w przedmiocie oraz uszczegółowiane w odniesieniu do bieżących form sprawdzania i kontroli wiedzy i umiejętności.

W procesie oceniania należy uwzględnić wartość osiąganych efektów kształcenia w kategorii od najniższej do najwyższej:

- wiedza,
- umiejętności,
- kompetencje.

Wskazane jest stosowanie oceniania kształtującego. Oceniając osiągnięcia uczestników, należy zwrócić uwagę na umiejętność posługiwania się językiem obcym zawodowych oraz poprawność wykonywania ćwiczeń i zadań.

5.9. Programy nauczania dla zajęć Praktyka zawodowa.

5.9.1. Cele ogólne zajęć

Cele ogólne zajęć to:

- wykonywanie obróbki blach i profili hutniczych;
- prefabrykowanie i montowanie elementów konstrukcyjnych kadłuba okrętu;
- wykonywania prac remontowych kadłuba okrętu;
- opracowywania dokumentacji warsztatowej oraz procesów technologicznych obróbki, prefabrykacji, montażu, wyposażania i remontu okrętów z wykorzystaniem technik komputerowych;
- badania właściwości materiałów stosowanych w budownictwie okrętowym;
- wykonywania i nadzorowania prac związanych z montażem kadłubów, ich wyposażaniem oraz remontami okrętów.
- posługiwanie się podstawowym zasobem środków językowych w języku angielskim.
- Komunikowanie się w typowych sytuacjach związanych z realizacją zadań zawodowych.

5.9.2. Cele szczegółowe zajęć

Cele szczegółowe zajęć to:

Słuchacz potrafi:

- zaprojektować proces technologiczny wykonania niezłożonej sekcji płaskiej i krzywoliniowej,
- odczytać montażowy schemat odcinka rurociągu,
- zaprojektować proces technologiczny wykonania odcinka rurociągu,
- zaprojektować proces przygotowania fundamentu do montażu silnika, agregatu, pompy lub innych elementów wyposażenia siłowni okrętowej,
- wykonać proste operacje pomiarowe z zakresu prefabrykacji podzespołów kadłuba i wyposażenia siłowni okrętowej,
- scharakteryzować strukturę organizacyjną stoczni i jej wydziałów,
- scharakteryzować zakres i rodzaj dokumentacji technologicznej przygotowania produkcji,
- rozpoznawać oraz stosować środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych,
- przedstawiać sposób postępowania w różnych sytuacjach zawodowych (np. udziela instrukcji, wskazuje zasady),
- korzystać z dokumentacji technicznej w języku angielskim zawodowym.

5.9.3. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia dla zajęć Praktyka zawodowa

Tabela 13. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia dla zajęć: Praktyka zawodowa.

Dział programowy	Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
Budowa kadłubów i elementów konstrukcyjnych	Zapobieganie zagrożeniom życia i zdrowia w czasie pracy na wydziałach kadłubowych. Ochrona przeciwpożarowa na wydziałach kadłubowych. Czynniki szkodliwe dla zdrowia i życia człowieka występujące podczas prac kadłubowych. Dokumentacja dotycząca organizacji budowy kadłuba okrętu. Dokumentacja dotycząca oprzyrządowania	160 (280)	Należy dokonać wyboru efektów kształcenia możliwych do realizacji na praktyce zawodowej w danym miejscu z jednostek: TWO.05.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy. TWO.05.2. Podstawy okrętownictwa. TWO.05.3. Montowanie kadłuba jednostek pływających z sekcji bloków TWO.05.4. Przygotowanie kadłuba jednostek pływających oraz urządzeń do wodowania TWO.05.5. Wykonywanie prac remontowych kadłuba jednostek pływających. TWO.05.6. Organizowanie i nadzór procesu budowy i wyposażania kadłuba jednostek pływających. TWO.05.7. Język obcy zawodowy. TWO.05.8. Kompetencje personalne i społeczne. TWO.05.9. Organizacja pracy małych zespołów.

Dział programowy	Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
	<p>technologicznego do budowy kadłuba okrętu.</p> <p>Programy komputerowe do projektowania statku i tworzenia dokumentacji roboczej statku.</p> <p>Posługiwanie się podstawowym zasobem środków językowych języka angielskiego w budowie statku.</p>		
Wyposażenie i remont	<p>Zapobieganie zagrożeniom życia i zdrowia w czasie pracy na wydziałach wyposażeniowych.</p> <p>Ochrona przeciwpożarowa na wydziałach wyposażeniowych i w trakcie wyposażania statku.</p> <p>Czynniki szkodliwe dla zdrowia i życia człowieka występujące podczas prac wyposażeniowych.</p> <p>Dokumentacja dotycząca organizacji prac wyposażeniowych kadłuba okrętu.</p> <p>Dokumentacja dotycząca oprzyrządowania technologicznego do wyposażania kadłuba okrętu.</p> <p>Dokumentacja silników napędu głównego statku i mechanizmów pomocniczych.</p> <p>Posługiwanie się podstawowym zasobem środków językowych języka angielskiego w budowie statku.</p>		<p>Należy dokonać wyboru efektów kształcenia możliwych do realizacji na praktyce zawodowej w danym miejscu z jednostek:</p> <p>TWO.05.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy.</p> <p>TWO.05.2. Podstawy okrętownictwa.</p> <p>TWO.05.3. Montowanie kadłuba jednostek pływających z sekcji bloków</p> <p>TWO.05.4. Przygotowanie kadłuba jednostek pływających oraz urządzeń do wodowania</p> <p>TWO.05.5. Wykonywanie prac remontowych kadłuba jednostek pływających.</p> <p>TWO.05.6. Organizowanie i nadzór procesu budowy i wyposażania kadłuba jednostek pływających.</p> <p>TWO.05.7. Język obcy zawodowy.</p> <p>TWO.05.8. Kompetencje personalne i społeczne.</p> <p>TWO.05.9. Organizacja pracy małych zespołów.</p>

5.9.4. Procedury osiągnięcia celów kształcenia, propozycje metod nauczania, obudowa dydaktyczna, warunki realizacji

Placówka organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w 4 tygodnie (140 godz.). Program praktyk zawodowych powinien realizować efekty kształcenia podstawy programowej kształcenia w zakresie kwalifikacji TWO.05, a sposób realizacji tego programu powinien być uzgodniony z pracodawcą, u którego ma być realizowana praktyka.

Przed rozpoczęciem praktyk zawodowych należy zapoznać słuchaczy z programem praktyk zawodowych, regulaminem i przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej obowiązującymi w przedsiębiorstwie lub wydziale przedsiębiorstwa.

Środki dydaktyczne

Rzeczywiste warunki pracy w obszarze wydziałów kadłubowych właściwe dla technika budownictwa okrętowego.

Zalecane metody dydaktyczne

Praktyki zawodowe powinny odbywać się w dni robocze, poza porą nocną. W okresie praktyk zawodowych uczeń podlega obowiązkom wynikającym z regulaminu szkolnego, a ponadto ma obowiązek zastosować się do zasad obowiązujących w przedsiębiorstwie, w którym odbywa praktyki zawodowe.

Do przedsiębiorstwa, w którym odbywać się będą praktyki zawodowe, należy przed rozpoczęciem praktyk dostarczyć program praktyk oraz uzgodnić zasady współpracy na linii opiekun praktyk ze strony placówki organizującej KKZ – opiekun praktyk ze strony pracodawcy. Program praktyk zawodowych można traktować w sposób elastyczny. Ze względów organizacyjnych dopuszcza się pewne modyfikacje i odstępstwa od jego realizacji, w zależności od specyfiki przedsiębiorstwa. W czasie praktyk zawodowych uczeń ma obowiązek prowadzić dziennik praktyk zawodowych. Słuchacz powinien uczestniczyć w procesie pracy oraz w różnorodnych formach szkolenia organizowanych przez opiekuna praktyk takich jak: pokazy, instruktaże, obserwacje pracy specjalistów oraz spotkania i zajęcia szkoleniowe.

Formy organizacyjne

Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem zróżnicowanych form: indywidualnie lub w grupach maksymalnie 3-osobowych.

5.9.5. Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika

Propozycję oceny umiejętności kształconych podczas praktyk zawodowych przedstawia opiekun praktyk ze strony pracodawcy na podstawie obserwacji wykonywanych przez słuchacza zadań. Zadaniem opiekuna praktyk ze strony placówki jest akceptacja lub weryfikacja oceny wystawionej przez pracodawcę oraz uwzględnienie w ocenie ostatecznej sposobu prowadzenia dziennika praktyk zawodowych.



6. Ewaluacja programu KKZ.

Tabela 14. Ewaluacja programu KKZ.

Efekt kształcenia z podstawy programowej (oznaczony w programie kursu jako kluczowy dla kwalifikacji lub jednostki efektów)	Wskaźniki potwierdzające osiągnięcie efektu kształcenia	Metody/techniki badania	Termin badania
TWO.05.1.1) przewiduje zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych (ek)	Pozytywna ocena końcowa z danego przedmiotu obejmującego realizację efektu. Poziom uzyskania efektu kształcenia wynika z wystawionej oceny. Na ocenę składa się średnia ocen z przedmiotu, procent ilości ocen pozytywnych.	Testy osiągnięć słuchaczy, ocena dokonywana przez prowadzącego zajęcia na podstawie obserwacji, prezentacje multimedialne, wypowiedzi ustne	Po ukończeniu działu nauczania obejmującego realizację efektu kształcenia. Po zakończeniu nauczania przedmiotu w ramach kształcenia.
	Pozytywny wynik egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie	Uzyskanie pozytywnego wyniku egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie – etapu pisemnego (50%), etapu praktycznego (75%)	Po ukończeniu kursu kwalifikacji w obrębie zawodu.
TWO.05.1.3) określa skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka (ek)	Pozytywna ocena końcowa z danego przedmiotu obejmującego realizację efektu. Poziom uzyskania efektu kształcenia wynika z wystawionej oceny. Na ocenę składa się średnia ocen z przedmiotu, procent ilości ocen pozytywnych.	Testy osiągnięć słuchaczy, ocena dokonywana przez prowadzącego zajęcia na podstawie obserwacji, prezentacje multimedialne, wypowiedzi ustne	Po ukończeniu działu nauczania obejmującego realizację efektu kształcenia. Po zakończeniu nauczania przedmiotu w ramach kształcenia.
	Pozytywny wynik egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie	Uzyskanie pozytywnego wyniku egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie – etapu pisemnego (50%), etapu praktycznego (75%)	Po ukończeniu kursu kwalifikacji w obrębie zawodu.



Efekt kształcenia z podstawy programowej (oznaczony w programie kursu jako kluczowy dla kwalifikacji lub jednostki efektów)	Wskaźniki potwierdzające osiągnięcie efektu kształcenia	Metody/techniki badania	Termin badania
TWO.05.1.4) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych (ek)	Pozytywna ocena końcowa z danego przedmiotu obejmującego realizację efektu. Poziom uzyskania efektu kształcenia wynika z wystawionej oceny. Na ocenę składa się średnia ocen z przedmiotu, procent ilości ocen pozytywnych.	Testy osiągnięć słuchaczy, ocena dokonywana przez prowadzącego zajęcia na podstawie obserwacji, prezentacje multimedialne, wypowiedzi ustne	Po ukończeniu działu nauczania obejmującego realizację efektu kształcenia. Po zakończeniu nauczania przedmiotu w ramach kształcenia.
	Pozytywny wynik egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie	Uzyskanie pozytywnego wyniku egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie – etapu pisemnego (50%), etapu praktycznego (75%)	Po ukończeniu kursu kwalifikacji w obrębie zawodu.
TWO.05.1.7) udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego(ek)	Pozytywna ocena końcowa z danego przedmiotu obejmującego realizację efektu. Poziom uzyskania efektu kształcenia wynika z wystawionej oceny. Na ocenę składa się średnia ocen z przedmiotu, procent ilości ocen pozytywnych.	Testy osiągnięć słuchaczy, ocena dokonywana przez prowadzącego zajęcia na podstawie obserwacji, prezentacje multimedialne, wypowiedzi ustne	Po ukończeniu działu nauczania obejmującego realizację efektu kształcenia. Po zakończeniu nauczania przedmiotu w ramach kształcenia.
	Pozytywny wynik egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie	Uzyskanie pozytywnego wyniku egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie – etapu pisemnego (50%), etapu praktycznego (75%)	Po ukończeniu kursu kwalifikacji w obrębie zawodu.
TWO.05.2.1 przestrzega zasad sporządzania rysunku technicznego maszynowego (ek)	Pozytywna ocena końcowa z danego przedmiotu obejmującego realizację efektu. Poziom uzyskania efektu kształcenia wynika z wystawionej oceny. Na ocenę składa się średnia ocen z	Testy osiągnięć słuchaczy, ocena dokonywana przez prowadzącego zajęcia na podstawie obserwacji, prezentacje multimedialne, wypowiedzi ustne	Po ukończeniu działu nauczania obejmującego realizację efektu kształcenia. Po zakończeniu nauczania przedmiotu w ramach kształcenia.



Efekt kształcenia z podstawy programowej (oznaczony w programie kursu jako kluczowy dla kwalifikacji lub jednostki efektów)	Wskaźniki potwierdzające osiągnięcie efektu kształcenia	Metody/techniki badania	Termin badania
	przedmiotu, procent ilości ocen pozytywnych.		
	Pozytywny wynik egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie	Uzyskanie pozytywnego wyniku egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie – etapu pisemnego (50%), etapu praktycznego (75%)	Po ukończeniu kursu kwalifikacji w obrębie zawodu.
TWO.05.2.12) charakteryzuje prace związane z cięciem i spawaniem elementów jednostek pływających (ek)	Pozytywna ocena końcowa z danego przedmiotu obejmującego realizację efektu. Poziom uzyskania efektu kształcenia wynika z wystawionej oceny. Na ocenę składa się średnia ocen z przedmiotu, procent ilości ocen pozytywnych.	Testy osiągnięć słuchaczy, ocena dokonywana przez prowadzącego zajęcia na podstawie obserwacji, prezentacje multimedialne, wypowiedzi ustne	Po ukończeniu działu nauczania obejmującego realizację efektu kształcenia. Po zakończeniu nauczania przedmiotu w ramach kształcenia.
	Pozytywny wynik egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie	Uzyskanie pozytywnego wyniku egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie – etapu pisemnego (50%), etapu praktycznego (75%)	Po ukończeniu kursu kwalifikacji w obrębie zawodu.
TWO.05.3.1) odczytuje dokumentację konstrukcyjną, technologiczną, traserską i pomiarową dotyczącą prefabrykacji, montażu sekcji, budowy, remontu i modernizacji bloków (ek)	Pozytywna ocena końcowa z danego przedmiotu obejmującego realizację efektu. Poziom uzyskania efektu kształcenia wynika z wystawionej oceny. Na ocenę składa się średnia ocen z przedmiotu, procent ilości ocen pozytywnych.	Testy osiągnięć słuchaczy, ocena dokonywana przez prowadzącego zajęcia na podstawie obserwacji, prezentacje multimedialne, wypowiedzi ustne	Po ukończeniu działu nauczania obejmującego realizację efektu kształcenia. Po zakończeniu nauczania przedmiotu w ramach kształcenia.
	Pozytywny wynik egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie	Uzyskanie pozytywnego wyniku egzaminu potwierdzającego	Po ukończeniu kursu kwalifikacji w obrębie zawodu.



Efekt kształcenia z podstawy programowej (oznaczony w programie kursu jako kluczowy dla kwalifikacji lub jednostki efektów)	Wskaźniki potwierdzające osiągnięcie efektu kształcenia	Metody/techniki badania	Termin badania
		kwalfikacje w zawodzie – etapu pisemnego (50%), etapu praktycznego (75%)	
TWO.05.3.3) wykonuje montaż kadłuba jednostek pływających zgodnie z opracowaną technologią budowy, remontu lub modernizacji, zachowując technologiczną kolejność spawania (ek)	Pozytywna ocena końcowa z danego przedmiotu obejmującego realizację efektu. Poziom uzyskania efektu kształcenia wynika z wystawionej oceny. Na ocenę składa się średnia ocen z przedmiotu, procent ilości ocen pozytywnych.	Testy osiągnięć słuchaczy, ocena dokonywana przez prowadzącego zajęcia na podstawie obserwacji, prezentacje multimedialne, wypowiedzi ustne	Po ukończeniu działu nauczania obejmującego realizację efektu kształcenia. Po zakończeniu nauczania przedmiotu w ramach kształcenia.
	Pozytywny wynik egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie	Uzyskanie pozytywnego wyniku egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie – etapu pisemnego (50%), etapu praktycznego (75%)	Po ukończeniu kursu kwalifikacji w obrębie zawodu.
TWO.05.4.2) odczytuje dokumentację konstrukcyjną, technologiczną, traserską i pomiarową związaną z procesem wodowania kadłuba jednostek pływających (ek)	Pozytywna ocena końcowa z danego przedmiotu obejmującego realizację efektu. Poziom uzyskania efektu kształcenia wynika z wystawionej oceny. Na ocenę składa się średnia ocen z przedmiotu, procent ilości ocen pozytywnych.	Testy osiągnięć słuchaczy, ocena dokonywana przez prowadzącego zajęcia na podstawie obserwacji, prezentacje multimedialne, wypowiedzi ustne	Po ukończeniu działu nauczania obejmującego realizację efektu kształcenia. Po zakończeniu nauczania przedmiotu w ramach kształcenia.
	Pozytywny wynik egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie	Uzyskanie pozytywnego wyniku egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie – etapu pisemnego (50%), etapu praktycznego (75%)	Po ukończeniu kursu kwalifikacji w obrębie zawodu.
TWO.05.5.3) charakteryzuje maszyny, urządzenia, sprzęt i narzędzia konieczne do wykonania prac remontowych kadłuba	Pozytywna ocena końcowa z danego przedmiotu obejmującego realizację efektu. Poziom	Testy osiągnięć słuchaczy, ocena dokonywana przez prowadzącego zajęcia na podstawie obserwacji,	Po ukończeniu działu nauczania obejmującego realizację efektu



Efekt kształcenia z podstawy programowej (oznaczony w programie kursu jako kluczowy dla kwalifikacji lub jednostki efektów)	Wskaźniki potwierdzające osiągnięcie efektu kształcenia	Metody/techniki badania	Termin badania
jednostek pływających: a) identyfikuje obciążenia i naprężenia w elementach maszyn i urządzeń b) rozróżnia maszyny i urządzenia konieczne do wykonania prac remontowych kadłuba jednostek pływających c) rozróżnia sprzęt i narzędzia konieczne do wykonania prac remontowych kadłuba jednostek pływających (ek)	uzyskania efektu kształcenia wynika z wystawionej oceny. Na ocenę składa się średnia ocen z przedmiotu, procent ilości ocen pozytywnych.	prezentacje multimedialne, wypowiedzi ustne	kształcenia. Po zakończeniu nauczania przedmiotu w ramach kształcenia.
	Pozytywny wynik egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie	Uzyskanie pozytywnego wyniku egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie – etapu pisemnego (50%), etapu praktycznego (75%)	Po ukończeniu kursu kwalifikacji w obrębie zawodu.
TWO.05.5.7) wykonuje prace remontowe lub modernizacyjne kadłuba jednostek pływających zgodnie z dokumentacją i standardami wykonania prac budowy i remontu jednostek pływających (ek)	Pozytywna ocena końcowa z danego przedmiotu obejmującego realizację efektu. Poziom uzyskania efektu kształcenia wynika z wystawionej oceny. Na ocenę składa się średnia ocen z przedmiotu, procent ilości ocen pozytywnych.	Testy osiągnięć słuchaczy, ocena dokonywana przez prowadzącego zajęcia na podstawie obserwacji, prezentacje multimedialne, wypowiedzi ustne	Po ukończeniu działu nauczania obejmującego realizację efektu kształcenia. Po zakończeniu nauczania przedmiotu w ramach kształcenia.
	Pozytywny wynik egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie	Uzyskanie pozytywnego wyniku egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie – etapu pisemnego (50%), etapu praktycznego (75%)	Po ukończeniu kursu kwalifikacji w obrębie zawodu.
TWO.05.6.1) odczytuje dokumentację konstrukcyjną, unifikację, dokumentację: traserską, technologiczną, materiałową, pomiarową oraz standardy budowy jednostek pływających (ek)	Pozytywna ocena końcowa z danego przedmiotu obejmującego realizację efektu. Poziom uzyskania efektu kształcenia wynika z wystawionej oceny. Na ocenę składa się średnia ocen z przedmiotu, procent ilości ocen pozytywnych.	Testy osiągnięć słuchaczy, ocena dokonywana przez prowadzącego zajęcia na podstawie obserwacji, prezentacje multimedialne, wypowiedzi ustne	Po ukończeniu działu nauczania obejmującego realizację efektu kształcenia. Po zakończeniu nauczania przedmiotu w ramach kształcenia.



Efekt kształcenia z podstawy programowej (oznaczony w programie kursu jako kluczowy dla kwalifikacji lub jednostki efektów)	Wskaźniki potwierdzające osiągnięcie efektu kształcenia	Metody/techniki badania	Termin badania
	Pozytywny wynik egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie	Uzyskanie pozytywnego wyniku egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie – etapu pisemnego (50%), etapu praktycznego (75%)	Po ukończeniu kursu kwalifikacji w obrębie zawodu.
TWO.05.6.5) nadzoruje proces technologiczny obróbki blach i profili (ek)	Pozytywna ocena końcowa z danego przedmiotu obejmującego realizację efektu. Poziom uzyskania efektu kształcenia wynika z wystawionej oceny. Na ocenę składa się średnia ocen z przedmiotu, procent ilości ocen pozytywnych.	Testy osiągnięć słuchaczy, ocena dokonywana przez prowadzącego zajęcia na podstawie obserwacji, prezentacje multimedialne, wypowiedzi ustne	Po ukończeniu działu nauczania obejmującego realizację efektu kształcenia. Po zakończeniu nauczania przedmiotu w ramach kształcenia.
	Pozytywny wynik egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie	Uzyskanie pozytywnego wyniku egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie – etapu pisemnego (50%), etapu praktycznego (75%)	Po ukończeniu kursu kwalifikacji w obrębie zawodu.
TWO.05.6.7) prowadzi nadzór technologiczny nad procesem budowy, remontu lub modernizacji kadłuba jednostek pływających (ek)	Pozytywna ocena końcowa z danego przedmiotu obejmującego realizację efektu. Poziom uzyskania efektu kształcenia wynika z wystawionej oceny. Na ocenę składa się średnia ocen z przedmiotu, procent ilości ocen pozytywnych.	Testy osiągnięć słuchaczy, ocena dokonywana przez prowadzącego zajęcia na podstawie obserwacji, prezentacje multimedialne, wypowiedzi ustne	Po ukończeniu działu nauczania obejmującego realizację efektu kształcenia. Po zakończeniu nauczania przedmiotu w ramach kształcenia.
	Pozytywny wynik egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie	Uzyskanie pozytywnego wyniku egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie – etapu pisemnego (50%), etapu praktycznego (75%)	Po ukończeniu kursu kwalifikacji w obrębie zawodu.



Efekt kształcenia z podstawy programowej (oznaczony w programie kursu jako kluczowy dla kwalifikacji lub jednostki efektów)	Wskaźniki potwierdzające osiągnięcie efektu kształcenia	Metody/techniki badania	Termin badania
TWO.05.7.1) 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 (ek)	Pozytywna ocena końcowa z danego przedmiotu obejmującego realizację efektu. Poziom uzyskania efektu kształcenia wynika z wystawionej oceny. Na ocenę składa się średnia ocen z przedmiotu, procent ilości ocen pozytywnych.	Testy osiągnięć słuchaczy, ocena dokonywana przez prowadzącego zajęcia na podstawie obserwacji, prezentacje multimedialne, wypowiedzi ustne	Po ukończeniu działu nauczania obejmującego realizację efektu kształcenia. Po zakończeniu nauczania przedmiotu w ramach kształcenia.
	Pozytywny wynik egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie	Uzyskanie pozytywnego wyniku egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie – etapu pisemnego (50%), etapu praktycznego (75%)	Po ukończeniu kursu kwalifikacji w obrębie zawodu.
TWO.05.8.1) przestrzega zasad kultury osobistej i etyki zawodowej (ek)	Pozytywna ocena końcowa z danego przedmiotu obejmującego realizację efektu. Poziom uzyskania efektu kształcenia wynika z wystawionej oceny. Na ocenę składa się średnia ocen z przedmiotu, procent ilości ocen pozytywnych.	Testy osiągnięć słuchaczy, ocena dokonywana przez prowadzącego zajęcia na podstawie obserwacji, prezentacje multimedialne, wypowiedzi ustne	Po ukończeniu działu nauczania obejmującego realizację efektu kształcenia. Po zakończeniu nauczania przedmiotu w ramach kształcenia.
	Pozytywny wynik egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie	Uzyskanie pozytywnego wyniku egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie – etapu pisemnego (50%), etapu praktycznego (75%)	Po ukończeniu kursu kwalifikacji w obrębie zawodu.
TWO.05.8.3) ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania (ek)	Pozytywna ocena końcowa z danego przedmiotu obejmującego realizację efektu. Poziom uzyskania efektu kształcenia wynika z wystawionej oceny. Na ocenę składa się średnia ocen z	Testy osiągnięć słuchaczy, ocena dokonywana przez prowadzącego zajęcia na podstawie obserwacji, prezentacje multimedialne, wypowiedzi ustne	Po ukończeniu działu nauczania obejmującego realizację efektu kształcenia. Po zakończeniu nauczania przedmiotu w ramach kształcenia.



Efekt kształcenia z podstawy programowej (oznaczony w programie kursu jako kluczowy dla kwalifikacji lub jednostki efektów)	Wskaźniki potwierdzające osiągnięcie efektu kształcenia	Metody/techniki badania	Termin badania
	przedmiotu, procent ilości ocen pozytywnych.		
	Pozytywny wynik egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie	Uzyskanie pozytywnego wyniku egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie – etapu pisemnego (50%), etapu praktycznego (75%)	Po ukończeniu kursu kwalifikacji w obrębie zawodu.
TWO.05.8.10) współpracuje w zespole (ek)	Pozytywna ocena końcowa z danego przedmiotu obejmującego realizację efektu. Poziom uzyskania efektu kształcenia wynika z wystawionej oceny. Na ocenę składa się średnia ocen z przedmiotu, procent ilości ocen pozytywnych.	Testy osiągnięć słuchaczy, ocena dokonywana przez prowadzącego zajęcia na podstawie obserwacji, prezentacje multimedialne, wypowiedzi ustne	Po ukończeniu działu nauczania obejmującego realizację efektu kształcenia. Po zakończeniu nauczania przedmiotu w ramach kształcenia.
	Pozytywny wynik egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie	Uzyskanie pozytywnego wyniku egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie – etapu pisemnego (50%), etapu praktycznego (75%)	Po ukończeniu kursu kwalifikacji w obrębie zawodu.
TWO.05.9.1) organizuje pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań (ek)	Pozytywna ocena końcowa z danego przedmiotu obejmującego realizację efektu. Poziom uzyskania efektu kształcenia wynika z wystawionej oceny. Na ocenę składa się średnia ocen z przedmiotu, procent ilości ocen pozytywnych.	Testy osiągnięć słuchaczy, ocena dokonywana przez prowadzącego zajęcia na podstawie obserwacji, prezentacje multimedialne, wypowiedzi ustne	Po ukończeniu działu nauczania obejmującego realizację efektu kształcenia. Po zakończeniu nauczania przedmiotu w ramach kształcenia.
	Pozytywny wynik egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie	Uzyskanie pozytywnego wyniku egzaminu potwierdzającego	Po ukończeniu kursu kwalifikacji w obrębie zawodu.



Efekt kształcenia z podstawy programowej (oznaczony w programie kursu jako kluczowy dla kwalifikacji lub jednostki efektów)	Wskaźniki potwierdzające osiągnięcie efektu kształcenia	Metody/techniki badania	Termin badania
		kwalfikacje w zawodzie – etapu pisemnego (50%), etapu praktycznego (75%)	
TWO.05.9.4) ocenia jakość wykonania przydzielonych zadań (ek)	Pozytywna ocena końcowa z danego przedmiotu obejmującego realizację efektu. Poziom uzyskania efektu kształcenia wynika z wystawionej oceny. Na ocenę składa się średnia ocen z przedmiotu, procent ilości ocen pozytywnych.	Testy osiągnięć słuchaczy, ocena dokonywana przez prowadzącego zajęcia na podstawie obserwacji, prezentacje multimedialne, wypowiedzi ustne	Po ukończeniu działu nauczania obejmującego realizację efektu kształcenia. Po zakończeniu nauczania przedmiotu w ramach kształcenia.
	Pozytywny wynik egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie	Uzyskanie pozytywnego wyniku egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie – etapu pisemnego (50%), etapu praktycznego (75%)	Po ukończeniu kursu kwalifikacji w obrębie zawodu.
TWO.05.9.5) wprowadza rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakości pracy (ek)	Pozytywna ocena końcowa z danego przedmiotu obejmującego realizację efektu. Poziom uzyskania efektu kształcenia wynika z wystawionej oceny. Na ocenę składa się średnia ocen z przedmiotu, procent ilości ocen pozytywnych.	Testy osiągnięć słuchaczy, ocena dokonywana przez prowadzącego zajęcia na podstawie obserwacji, prezentacje multimedialne, wypowiedzi ustne	Po ukończeniu działu nauczania obejmującego realizację efektu kształcenia. Po zakończeniu nauczania przedmiotu w ramach kształcenia.
	Pozytywny wynik egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie	Uzyskanie pozytywnego wyniku egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie – etapu pisemnego (50%), etapu praktycznego (75%)	Po ukończeniu kursu kwalifikacji w obrębie zawodu.

7. Wykaz literatury oraz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych

7.1. Wykaz literatury

1. W. Więckiewicz: Budowa i wyposażenie statków towarowych. Akademia Morska w Gdyni 2009
2. Wojciech Więckiewicz: Zarys budowy statków morskich. Akademia Morska w Gdyni
3. Wojciech Orszulok: Wytrzymałość kadłuba statku w eksploatacji. Biblioteka Nautyki.
4. Doerffer J.: Technologia budowy kadłubów okrętowych. WM Gdynia 1971.
5. Bujniewicz Z. i inni: Stopy aluminium w budownictwie okrętowym. WM Gdańsk 1971.
6. Kowarsch A., Żaczek Z.: Spawanie konstrukcji okrętowych w osłonie gazów. WM Gdańsk 1984.
7. Poradnik inżyniera - Spawalnictwo. WNT Warszawa 1983.
8. Żurowski A.: Pomiary geodezyjne w budownictwie morskim. WM Gdańsk 1980.
9. Poradnik Inżyniera - Spawalnictwo. T.I, T.II, WNT 1983
10. Klimpel: Spawanie , zgrzewanie i cięcie metali; WNT 1999
11. E. Dobaj: Maszyny i urządzenia spawalnicze. WNT 1994
12. K. Ferenc, J. Ferenc: Konstrukcje spawane. WNT 2000
13. Dretkiewicz-Więch J.: Technologia mechaniczna. Techniki wytwarzania. WSiP, Warszawa 2000
14. Dobrzański T.: Rysunek techniczny maszynowy. WNT, Warszawa 2004
15. Domański Z., Danielewicz J.: Rysunek techniczny maszynowy i okrętowy. WM, Gdańsk 1982
16. Szarejko J.: Poradnik ślusarza okrętowego. WM, Gdańsk 1977
17. Domański A., Birn J.: Korozja kadłuba okrętowego i jej zapobieganie. WM, Gdańsk 1989
18. Puchalski J., Uciński H.: Vademecum marynarza pokładowego. Trademar, Gdynia 2004
19. Jarosław Cydejko, Jerzy Puchalski, Grzegorz Rutkowski.: Statki i Technologie Off-Shore w zarysie. Trademar, Gdynia 2011
20. L. Grzybowski, B. Łączyński, A. Narodzonek, J. Puchalski.: Kontenery w transporcie morskim. Trademar, Gdynia 1997
21. Krzysztof Pałucha, Jerzy Puchalski, Andrzej Śliwiński.: Statki poziomego ładowania. Trademar, Gdynia 2004

22. Zygmunt Górski. : Budowa i działanie okrętowych urządzeń sterowych, śrub nastawnych i pochw wałów śrubowych – Construction and Operation of Marine Steering Gears, Controllable Pitch Propellers and Stern Tubes. Trademar, Gdynia 2009
23. Michalski Jan P.: Podstawy teorii projektowania okrętów. Politechnika Gdańska 2016
24. Puchalski J., Soliwoda J., Eksploatacja masowców, Trademar, Gdynia 2008.
25. Soliwoda J., Obliczanie masy ładunku na podstawie zanurzeń, SDK AM, Gdynia 1994.
26. Normy (PN, EN,ISO), czasopisma fachowe, wydawnictwa towarzystw klasyfikacyjnych, katalogi producentów i inne.

7.2. Wykaz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych

Placówka podejmująca kształcenie w zakresie kwalifikacji TWO.05. Organizacja budowy, remontu i modernizacji kadłuba jednostek pływających powinna posiadać następujące pomieszczenia i wyposażenie dydaktyczne:

- pracownię rysunku technicznego i okrętowego, wyposażoną w: stanowiska komputerowe dla uczestników (jedno stanowisko dla jednego uczestnika), drukarki, skanery i plotery (po jednym urządzeniu na cztery stanowiska komputerowe), pakiet programów biurowych, programy komputerowego wspomagania projektowania (Computer Aided Design), program do wykonywania rysunku technicznego, pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej, normy dotyczące zasad wykonywania rysunku technicznego; modele figur i brył geometrycznych, dokumentacje konstrukcyjne, części maszyn i mechanizmów; 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, przykładowe długości 1,5 m, linały 1 m, komplety ekierok 0,5 m, komplety krzywków okrętowych, giętki, obciążniki do giętek, komplety ekierok 30 cm,
- pracownię konstrukcji i technologii budowy okrętu wyposażoną w: stoły o wymiarach 2 m × 1 m do pracy z rysunkami okrętowymi; stanowisko komputerowe dla prowadzącego podłączone 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; normy dotyczące rysunku okrętowego; przepisy Polskiego Rejestru Statków; makiety terenów stoczniowych z opisami; schematy stoczniowych procesów technologicznych; urządzenia pomiarowe stosowane w trasowaniu oraz metrologii okrętowej; modele łóż, podbudów i szablonów, eksponaty urządzeń spawalniczych; materiały multimedialne przedstawiające procesy budowy i remontu statków; oprogramowanie komputerowe umożliwiające wykonanie projektu realizacji prac związanych z budową i remontem statku; materiały dydaktyczne dotyczące podstawowych systemów i urządzeń spawalniczych,
- pracownię wyposażenia ślusarskiego wyposażoną w: modele i eksponaty siłowni oraz innych systemów okrętowych i ich schematy; plansze podstawowych systemów okrętowych i ich ważniejszych elementów składowych; zestawy rysunków wybranych elementów systemów okrętowych;
- pracownię technik wytwarzania wyposażoną w: maszyny wytrzymałościowe do prób rozciągania; młoty udarowe; twardościomierze; spoinomierze; podstawowe rodzaje defektoskopów ultradźwiękowych, magnetycznych; podstawowe materiały i urządzenia do wykrywania pęknięć metodami penetracyjnymi; przyrządy pomiarowe; stanowisko ślusarskie do obróbki mechanicznej, obróbki plastycznej, obróbki cieplnej; stanowisko do spawania elektrycznego, gazowego i zgrzewania punktowego; stanowisko specjalistycznej obróbki (cięcie metali, toczenie, frezowanie, wiercenie, szlifowanie), elektronarzędzia,

Program nauczania kwalifikacyjnego kursu zawodowego

TWO.05. Organizacja budowy, remontu i modernizacji kadłuba jednostek pływających

Część zajęć powinna odbywać się na terenie stoczni, zakładów pracy zajmujących się budową konstrukcji stalowych, wyposażonej między innymi w: stanowisko przeznaczone do montażu elementów kadłuba; stanowiska do budowy prefabrykacji wstępnych; stanowiska do budowy wyposażenia ślusarskiego; urządzenia do transportu wewnątrzzakładowego (poziomego i pionowego); urządzenia do spawania i cięcia (spawarki, transformatory spawalnicze, urządzenia do spawania w osłonie gazów technicznych, automaty spawalnicze, urządzenia do cięcia ręcznego plazmą); urządzenia do żłobkowania; narzędzia i przyrządy pomiarowe; zgrzewarki; narzędzia i przyrządy do trasowania i obróbki ręcznej w tym: wiertarki, szlifierki, nożyce, piły oraz inne stanowiska związane z budową kadłuba jednostki pływającej, konstrukcji stalowych.

8. Sposób i forma zaliczenia kursu

Uczestnik uzyska zaliczenie kwalifikacyjnego kursu zawodowego TWO.05. Organizacja budowy, remontu i modernizacji kadłuba jednostek pływających w momencie zaliczenia wszystkich obowiązujących przedmiotów. Proponuje się jako warunek zaliczenia poszczególnych przedmiotów uzyskanie co najmniej 50% punktów (odpowiada to klasycznej ocenie „dopuszczającej” w szkole) możliwych do zdobycia ze sprawdzianów teoretycznych, praktycznych oraz odpowiedzi ustnych, projektów. Ukończenie kursu umożliwia przystąpienie do egzaminu zawodowego w zakresie tej kwalifikacji organizowanego przez Okręgowe Komisje Egzaminacyjne. Warunkiem zaliczenia KKZ jest 50% obecności na zajęciach.

9. Sprawdzenie kompletności i poprawności opracowanego programu zajęć

Tabela 15. Tabela weryfikacji programu nauczania KKZ pod kątem zgodności z przepisami prawa oświatowego

Lp.	Program kwalifikacyjnego kursu zawodowego uwzględnia	Zawartość opracowanego programu zajęć (Tak-T/Nie-N)
1	Cele kształcenia (zadania zawodowe)	T
2	Efekty kształcenia	T
3	Kryteria weryfikacji	T
4	Warunki realizacji kształcenia w kwalifikacji (lub niezbędne do realizacji danej jednostki efektów)	T
5	Minimalna liczba godzin kształcenia zawodowego dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie lub jednostki efektów	T

Tabela 16. Tabela weryfikacji programu KKZ pod kątem kompletności efektów kształcenia

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie (kwalifikacja TWO.05. Organizacja budowy, remontu i modernizacji kadłuba jednostek pływających)		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
Oznaczenie i nazwa jednostki efektów		
TWO.05.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy		
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	
TWO.05.1.1) przewiduje zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych (ek)	TWO.05.1.1.(1) określa zagrożenia na stanowisku pracy przy wykonywaniu zadań zawodowych	Podstawowe pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią. Akty normatywne w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska i ergonomii. Podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, ergonomii podczas wykonywania prac warsztatowych. Znaki informacyjne związane z przepisami ochrony przeciwpożarowej. Praca przy budowie kadłubów jednostek pływających a ochrona środowiska.
	TWO.05.1.1.(2) omawia możliwe zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka związane z budową jednostek pływających	
	TWO.05.1.1.(3) wymienia zagrożenia dla mienia i środowiska związane z budową jednostek pływających	
	TWO.05.1.1.(4) stosuje procedury w sytuacji zagrożeń	
	TWO.05.1.1.(5) zapobiega zagrożeniom dla zdrowia i życia człowieka związanym z budową jednostek pływających	
	TWO.05.1.1.(6) przeciwdziała zagrożeniom istniejącym na zajmowanym stanowisku związanym z budową jednostek pływających	

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie (kwalifikacja TWO.05. Organizacja budowy, remontu i modernizacji kadłuba jednostek pływających)		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
		Zasady i przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy i ochrony środowiska obowiązujące w zawodzie Technik budowy jednostek pływających. Zasady postępowania na wypadek pożaru. Środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych. Wypadki przy pracy.
TWO.05.1.2) określa zagrożenia związane z występowaniem szkodliwych czynników w środowisku pracy(ew)	TWO.05.1.2.(1) wymienia rodzaje czynników szkodliwych w środowisku pracy	Instytucje i służby działające w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska.
	TWO.05.1.2.(2) rozpoznaje rodzaje i stopnie zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska spowodowane działaniem czynników szkodliwych	
TWO.05.1.3) określa skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka (ek)	TWO.05.1.3.(1) rozpoznaje działanie czynników szkodliwych w środowisku pracy	Prawa i obowiązki pracodawcy w zakresie BHP
	TWO.05.1.3.(2) omawia skutki oddziaływania czynników środowiska pracy na organizm człowieka	
	TWO.05.1.3.(3) wymienia rodzaje chorób zawodowych dla zawodów wykonywanych podczas budowy jednostek pływających	
	TWO.05.1.3.(4) opisuje objawy typowych chorób zawodowych związanych z wykonywanym zawodem	
TWO.05.1.4) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych (ek)	TWO.05.1.4.(1) prezentuje środki ochrony indywidualnej stosowane podczas wykonywania zadań zawodowych	Ergonomia i fizjologia pracy. Organizacja stanowiska i czasu pracy. Zasady bezpiecznej obsługi maszyn i urządzeń technicznych podczas wykonywania pracy.
	TWO.05.1.4.(2) określa środki ochrony indywidualnej stosowane podczas wykonywania zadań zawodowych	
	TWO.05.1.4.(3) określa środki ochrony indywidualnej stosowane podczas wykonywania zadań zawodowych	
TWO.05.1.5) stosuje przepisy prawa dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony	TWO.05.1.5.(1) wyjaśnia zasady organizacji stanowisk pracy związanych z budową jednostek pływających	Czynniki szkodliwe na organizm człowieka. Zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska podczas budowy kadłubów jednostek pływających.
	TWO.05.1.5.(2) stosuje zasady bezpiecznej pracy z urządzeniami pod napięciem	

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie (kwalifikacja TWO.05. Organizacja budowy, remontu i modernizacji kadłuba jednostek pływających)		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
przeciwpowodziowej i ochrony środowiska(ew)	TWO.05.1.5.(3) opisuje zasady bezpiecznego posługiwania się narzędziami mechanicznymi, elektrycznymi, pneumatycznymi i hydraulicznymi podczas wykonywania prac na pokładzie i w pomieszczeniach zamkniętych	
	TWO.05.1.5.(4) rozróżnia środki gaśnicze ze względu na zakres stosowania podczas budowy jednostek pływających	
	TWO.05.1.5.(5) rozróżnia rodzaje znaków bezpieczeństwa i alarmów	
	TWO.05.1.5.(6) stosuje wymagania ergonomii oraz przepisy prawa dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpowodziowej i ochrony środowiska podczas organizowania stanowisk pracy związanych z budową jednostek pływających	
	TWO.05.1.5.(7) omawia przyczyny wypadków przy pracy	
TWO.05.1.6) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych (ew)	TWO.05.1.6.(1) rozróżnia środki ochrony indywidualnej i zbiorowej stosowane na stanowisku pracy	Środki techniczne i ochrona zbiorowa w wykonywaniu zadań zawodowych.
	TWO.05.1.6.(2) dobiera środki ochrony indywidualnej i zbiorowej stosowane podczas wykonywania zadań zawodowych	
	TWO.05.1.6.(3) stosuje środki ochrony indywidualnej na stanowisku pracy zgodnie z przeznaczeniem	
	TWO.05.1.6.(4) obsługuje podstawowe środki techniczne ochrony przed zagrożeniami	
	TWO.05.1.6.(5) rozróżnia rodzaje znaków bezpieczeństwa i alarmów stosowanych podczas budowy jednostek pływających	
TWO.05.1.7) udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego(ek)	TWO.05.1.7.(1) opisuje podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowotnego	Pierwsza pomoc w nagłych wypadkach. Resuscytacja krążeniowo- oddechowa
	TWO.05.1.7.(2) ocenia sytuację poszkodowanego na podstawie analizy objawów obserwowanych u poszkodowanego	
	TWO.05.1.7.(3) zabezpiecza siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku	
	TWO.05.1.7.(4) układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej	
	TWO.05.1.7.(5) powiadamia odpowiednie służby	
	TWO.05.1.7.(6) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w urazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. krwotok, zmiążdżenie, amputacja, złamanie, oparzenie	

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie (kwalifikacja TWO.05. Organizacja budowy, remontu i modernizacji kadłuba jednostek pływających)		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
	TWO.05.1.7.(7) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w nieurazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. omdlenie, zawał, udar	
	TWO.05.1.7.(8) wykonuje resuscytację krążeniowo-oddechową na fantomie zgodnie z wytycznymi Polskiej Rady Resuscytacji i Europejskiej Rady Resuscytacji	
Oznaczenie i nazwa jednostki efektów		
TWO.05.2. Podstawy okrętownictwa.		
TWO.05.2.1 przestrzega zasad sporządzania rysunku technicznego maszynowego	TWO.05.2.1.(1) wykonuje rysunki techniczne zgodnie z zasadami	Podstawowe informacje o rysunku technicznym
	TWO.05.2.1.(2) wykonuje rysunki techniczne, stosując stopnie uproszczenia	Normalizacja i rodzaje rysunków technicznych.
	TWO.05.2.1.(3) stosuje zasady wymiarowania	Arkusze rysunkowe.
	TWO.05.2.1.(4) sporządza szkice części maszyn	Podziałki rysunkowe.
	TWO.05.2.1.(5) wykonuje rysunki wykonawcze	Linie rysunkowe.
	TWO.05.2.1.(6) wykonuje rysunki techniczne, wykorzystując techniki wspomagania komputerowego	Pismo techniczne. Tabliczki rysunkowe. Rzutowanie prostokątne. Rzutowanie aksonometryczne. Widoki, przekroje, kłady. Wymiarowanie. Elementy rysunków wykonawczych, złożeniowych i schematycznych. Uproszczenia rysunkowe połączeń rozłącznych i nierozłącznych. Uproszczenia rysunkowe różnych elementów: osi, wałów, łożysk, sprężyn, kół zębatych. Czytanie rysunków wykonawczych, złożeniowych i schematów części maszyn.
TWO.05.2.2) charakteryzuje części maszyn i urządzeń	TWO.05.2.2.(1) określa budowę mechanizmów maszyn i urządzeń	Rodzaje pasowań i ich oznaczenia. Zasady pasowania części maszyn. Oznaczanie chropowatości i falistości powierzchni części maszyn.
	TWO.05.2.2.(2) opisuje zasady działania maszyn i urządzeń	
	TWO.05.2.2.(3) stosuje różne rodzaje połączeń w mechanizmach maszyn i urządzeń	
	TWO.05.2.2.(4) stosuje zasady tolerancji i pasowań w rysunkach części maszyn	

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie (kwalifikacja TWO.05. Organizacja budowy, remontu i modernizacji kadłuba jednostek pływających)		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
	TWO.05.2.2.(5) dobiera tolerancje i pasowania	Tolerowanie kształtu, kierunku, położenia i bicia osiowego (wzdłużnego) / bicia promieniowego (porzecznego) / bicia w wyznaczonym kierunku. Tolerancje wymiarowe. Zasady obliczania wymiarów tolerowanych.
TWO.05.2.3) charakteryzuje materiały konstrukcyjne i eksploatacyjne	TWO.05.2.3.(1) opisuje materiały konstrukcyjne i eksploatacyjne na podstawie oznaczeń	Metale i ich stopy. Stopy żelaza z węglem.
	TWO.05.2.3.(2) wymienia zastosowanie materiałów konstrukcyjnych i eksploatacyjnych	Stale, staliwa, żeliwa – klasyfikacja, oznaczanie, zastosowanie.
	TWO.05.2.3.(3) opisuje właściwości materiałów konstrukcyjnych mające wpływ na konstrukcję jednostki pływającej	Stopy metali nieżelaznych. Zastosowanie metali i ich stopów w budowie maszyn.
	TWO.05.2.3.(4) stosuje materiały konstrukcyjne i eksploatacyjne w budownictwie okrętowym	Materiały niemetalowe. Zastosowanie materiałów niemetalowych.
TWO.05.2.4) charakteryzuje środki transportu wewnętrznego	TWO.05.2.4.(1) opisuje stosowane do transportu środki transportu wewnętrznego	Funkcje i zadania magazynów. Infrastruktura magazynowa.
	TWO.05.2.4.(2) opisuje stosowane do składowania środki transportu wewnętrznego	Środki transportu wewnętrznego. Zasady przechowywania i składowania.
	TWO.05.2.4.(3) opisuje metody składowania i segregacji materiałów konstrukcyjnych	Systemy klasyfikacji towarów i ładunków. Oznakowanie na opakowaniach.
	TWO.05.2.4.(4) wymienia stosowane w stocznich urządzenia przeładunkowe	Właściwości towarów.
	TWO.05.2.4.(5) opisuje elektryczne urządzenia przeładunkowe i sposób ich wykorzystania	Opakowania transportowe. Systemy składowania towarów.
	TWO.05.2.4.(6) opisuje hydrauliczne urządzenia przeładunkowe i sposób ich wykorzystania	Urządzenia przeładunkowe. Transport ręczny.
	TWO.05.2.4.(7) opisuje podciśnieniowe urządzenia przeładunkowe i sposób ich wykorzystania	
	TWO.05.2.4.(8) dobiera sposoby transportu i składowania materiałów	
	TWO.05.2.4.(9) posługuje się urządzeniami przeładunkowymi	
	TWO.05.2.4.(10) wykonuje transport ręczny zgodnie z obowiązującymi zasadami i przepisami	
	TWO.05.2.5.(1) opisuje przyczyny powstawania korozji	Korozja – rodzaje.

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie (kwalifikacja TWO.05. Organizacja budowy, remontu i modernizacji kadłuba jednostek pływających)		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
TWO.05.2.5) rozpoznaje rodzaje korozji oraz określa sposoby ochrony przed korozją	TWO.05.2.5.(2) rozpoznaje rodzaje korozji	Korozja - przyczyny powstawania. Sposoby zapobiegania korozji.
	TWO.05.2.5.(3) wymienia metody ochrony antykorozyjnej	
	TWO.05.2.5.(4) opisuje narzędzia stosowane do usuwania skutków korozji	
	TWO.05.2.5.(5) wymienia materiały i urządzenia zabezpieczające przed działaniem korozji	
	TWO.05.2.5.(6) stosuje właściwe narzędzia do usuwania i zabezpieczenia przed korozją	
TWO.05.2.6) charakteryzuje techniki i metody wytwarzania części maszyn i urządzeń	TWO.05.2.6.(1) wymienia techniki obróbki plastycznej, cieplnej oraz cieplno-chemicznej	Obróbka cieplna i cieplno-chemiczna. Obróbka wykańczająca powierzchni części maszyn i urządzeń. Obróbka ręczna i maszynowa. Obróbka wykańczająca powierzchni – rodzaje, metody i krótka charakterystyka. Badanie metali i stopów. Wady konstrukcyjne materiałów.
	TWO.05.2.6.(2) wymienia stosowane rodzaje obróbki cieplnochemicznej podczas wytwarzania części maszyn i urządzeń	
	TWO.05.2.6.(3) dobiera narzędzia do wykonania elementów w obróbce ręcznej	
	TWO.05.2.6.(4) wymienia rodzaje obróbki maszynowej	
	TWO.05.2.6.(5) opisuje metody badań metali i ich stopów	
	TWO.05.2.6.(6) wymienia rodzaje wad i sposoby ich wykrywania w materiałach konstrukcyjnych	
TWO.05.2.7) charakteryzuje maszyny, urządzenia i narzędzia do obróbki ręcznej i maszynowej	TWO.05.2.7.(1) wymienia rodzaje obróbki ręcznej	Obróbka wykańczająca powierzchni części maszyn i urządzeń. Narzędzia i przyrządy stosowane do obróbki ręcznej i maszynowej. Maszyny i urządzenia stosowane do obróbki ręcznej i maszynowej. Podstawowe rodzaje elektronarzędzi. Użytkowanie elektronarzędzi. Obróbka maszynowa metali.
	TWO.05.2.7.(2) stosuje narzędzia, przyrządy i urządzenia do wykonywania prac z zakresu obróbki ręcznej	
	TWO.05.2.7.(3) wykorzystuje maszyny, urządzenia i narzędzia do wykonywania operacji obróbki ręcznej lub maszynowej	
	TWO.05.2.7.(4) dobiera elektronarzędzia w obróbce ręcznej	
	TWO.05.2.7.(5) dobiera narzędzia, przyrządy i urządzenia do wykonania prac z zakresu obróbki ręcznej	
	TWO.05.2.7.(6) dobiera narzędzia, przyrządy i urządzenia do wykonania prac z zakresu obróbki maszynowej	
	TWO.05.2.7.(7) użytkuje elektronarzędzia	
	TWO.05.2.7.(8) użytkuje obrabiarki do metalu: tokarki, wiertarki, frezarki, strugarki, szlifierki	
	TWO.05.2.7.(9) wykonuje proste operacje maszynowej obróbki skrawaniem	
	TWO.05.2.8.(1) określa narzędzia pomiarowe i sposoby ich użycia	Rodzaje pomiarów warsztatowych.

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie (kwalifikacja TWO.05. Organizacja budowy, remontu i modernizacji kadłuba jednostek pływających)		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
TWO.05.2.8) charakteryzuje przyrządy pomiarowe stosowane podczas obróbki ręcznej i maszynowej	TWO.05.2.8.(2) używa odpowiednich narzędzi pomiarowych do wykonania pomiarów warsztatowych	Wzorce miary i sprawdziany. Rodzaje przyrządów pomiarowych. Przyrządy pomiarowe o odczycie analogowym. Przyrządy pomiarowe o odczycie cyfrowym. Metody pomiarowe. Błędy pomiarowe.
	TWO.05.2.8.(3) stosuje metody pomiarowe do pomiarów warsztatowych	
	TWO.05.2.8.(4) opisuje właściwości metrologiczne przyrządów pomiarowych	
TWO.05.2.9) charakteryzuje metody kontroli jakości wykonanych prac	TWO.05.2.9.(1) identyfikuje sposoby kontroli jakości w zależności od wykonywanych prac	Pomiary kontrolne wykonanych prac. Dobór narzędzi i przyrządów pomiarowych. Zabezpieczenie i kontrola jednostki po montażu.
	TWO.05.2.9.(2) wykorzystuje właściwe przyrządy i narzędzia pomiarowe oraz sprawdziany do kontroli	
	TWO.05.2.9.(3) wykonuje pomiary kontrolne wykonanych prac	
	TWO.05.2.9.(4) sprawdza zgodność odchyłek z dokumentacją roboczą	
	TWO.05.2.9.(5) sprawdza zgodność odchyłek ze standaryzacją wykonania prac w stoczni	
TWO.05.2.10) określa budowę oraz przestrzega zasad działania maszyn i urządzeń jednostek pływających	TWO.05.2.10.(1) rozpoznaje urządzenia pokładowe i siłowniane	Klasyfikacja maszyn i urządzeń hydraulicznych. Klasyfikacja maszyn i urządzeń pneumatycznych. Charakterystyka napędów hydrostatycznych i hydrokinetycznych. Obsługa urządzeń hydraulicznych. Obsługa urządzeń pneumatycznych. Urządzenia pokładowe. Dokumentacja techniczno-ruchowa urządzeń pokładowych.
	TWO.05.2.10.(2) opisuje zasadę działania mechanizmów jednostek pływających	
	TWO.05.2.10.(3) opisuje zasadę działania urządzeń hydraulicznych i pneumatycznych	
	TWO.05.2.10.(4) rozpoznaje schematy połączeń hydraulicznych i pneumatycznych	
	TWO.05.2.10.(5) opisuje budowę urządzeń pokładowych i siłowni	
	TWO.05.2.10.(6) opisuje budowę, zasadę działania i eksploatacji mechanizmów jednostek pływających	
	TWO.05.2.10.(7) opisuje zasadę działania i budowę urządzeń hydraulicznych i pneumatycznych	
	TWO.05.2.10.(8) rozróżnia części oraz mechanizmy maszyn i urządzeń związanych z eksploatacją statku	
	TWO.05.2.10.(9) rozróżnia schematy połączeń hydraulicznych i pneumatycznych	
TWO.05.2.11) posługuje się dokumentacją techniczną	TWO.05.2.11.(1) objaśnia sposób działania maszyn i urządzeń na podstawie dokumentacji technicznej	Dokumentacja techniczno-ruchowa wybranych maszyn i urządzeń.

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie (kwalifikacja TWO.05. Organizacja budowy, remontu i modernizacji kadłuba jednostek pływających)		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
maszyn i urządzeń oraz przestrzega norm dotyczących rysunku technicznego, części maszyn, materiałów konstrukcyjnych i eksploatacyjnych	TWO.05.2.11.(2) odczytuje rodzaje oraz sposób działania maszyn i urządzeń na podstawie dokumentacji technicznej	Normy techniczne materiałów okrętowych.
	TWO.05.2.11.(3) rozróżnia części oraz mechanizmy maszyn i urządzeń	
	TWO.05.2.11.(4) korzysta z przepisów Polskiego Rejestru Statków, dotyczących materiałów okrętowych	
	TWO.05.2.11.(5) opisuje własności materiałów na podstawie norm technicznych	
TWO.05.2.12) charakteryzuje prace związane z cięciem i spawaniem elementów jednostek pływających	TWO.05.2.12.(1) opisuje urządzenia i maszyny do cięcia gazowego i elektrycznego	Spawanie elektryczne metali.
	TWO.05.2.12.(2) rozróżnia prace związane z cięciem gazowym	Nowoczesne metody łączenia metali.
	TWO.05.2.12.(3) rozpoznaje metody spawania elektrycznego	Narzędzia, przyrządy i urządzenia stosowane do łączenia metali.
	TWO.05.2.12.(4) dobiera sposoby przygotowania złącz i warunki zapewniające wymaganą jakość połączeń	Spawanie gazowe metali.
	TWO.05.2.12.(5) przygotowuje materiał do cięcia i spawania	Cięcie gazowe metali.
	TWO.05.2.12.(6) obsługuje sprzęt do cięcia i spawania	Żłobkowanie elektropowietrzne.
	TWO.05.2.12.(7) wykonuje cięcie i spawanie	Napawanie metali.
	TWO.05.2.12.(8) wykonuje połączenia spawane rur stalowych	
	TWO.05.2.12.(9) wykonuje żłobkowanie elektropowietrzne	
	TWO.05.2.12.(10) naprawia uszkodzenia metodą napawania	
TWO.05.2.13) charakteryzuje elementy wyposażenia okrętu	TWO.05.2.13.(1) wymienia wyposażenie kotwiczne	Wyposażenie kotwiczne.
	TWO.05.2.13.(2) wymienia i opisuje wyposażenie ratownicze i ratunkowe	Wyposażenie cumownicze.
	TWO.05.2.13.(3) rozpoznaje rodzaje pędników	Wyposażenie przeładunkowe.
	TWO.05.2.13.(4) określa wyposażenie cumownicze i holownicze jednostki pływającej	Wyposażenie ratunkowe.
	TWO.05.2.13.(5) rozróżnia rodzaje masztów i ich olinowanie	Elementy przejść komunikacyjnych.
	TWO.05.2.13.(6) rozróżnia elementy trapów, kładek, schodów, drabin	
TWO.05.2.14) stosuje prawa dotyczące statyki i dynamiki okrętu	TWO.05.2.14.(1) określa podstawowe prawa statyki i dynamiki jednostek pływających	Podstawowe pojęcia teorii okrętu.
	TWO.05.2.14.(2) przedstawia wpływ pływalności i stateczności na wytrzymałość kadłuba jednostek pływających podczas budowy i eksploatacji jednostek pływających	Ruch kadłuba, opory i wskaźniki. Elementy stateczności statku w trakcie budowy. Podstawy stateczności dynamicznej. Podstawy niezatapialności statku.

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie (kwalifikacja TWO.05. Organizacja budowy, remontu i modernizacji kadłuba jednostek pływających)		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
	TWO.05.2.14.(3) opisuje zastosowanie skali Bonjeana do wyjaśnienia obciążeń kadłuba podczas wodowania jednostki	
	TWO.05.2.14.(4) posługuje się dokumentacją konstrukcyjną i statecznościową jednostek pływających	
TWO.05.2.15) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań	TWO.05.2.15.(1) posługuje się komputerową bazą znormalizowanych części maszyn	Komputerowa baza części. Komputerowa baza materiałów.
	TWO.05.2.15.(2) posługuje się komputerową bazą materiałów konstrukcyjnych	Dobór części maszyn z bazy komputerowej.
	TWO.05.2.15.(3) wykorzystuje programy komputerowe wspomagające dobór znormalizowanych części maszyn	
TWO.05.2.16) posługuje się rysunkiem linii teoretycznych kadłuba jednostek pływających	TWO.05.2.16.(1) objaśnia sposób wykonania rysunku linii teoretycznych kadłuba	Linie teoretyczne kadłuba. Normalizacja i unifikacja w rysunku jednostek pływających Plan ogólny.
	TWO.05.2.16.(2) odczytuje dane z tabeli rzędnych potrzebnych do wyznaczenia kształtów konstrukcji	Rozwinięcie poszycia kadłuba.
	TWO.05.2.16.(3) przedstawia płaszczyzny główne kadłuba jednostki pływającej	Oznaczenia blach, kształtowników oraz złączy na rysunku jednostek pływających.
	TWO.05.2.16.(4) stosuje rysunek linii teoretycznych do wyznaczenia kształtu elementów konstrukcyjnych kadłuba	
TWO.05.2.17) rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych	TWO.05.2.17.(1) wymienia cele normalizacji krajowej	Znaczenie normalizacji w realizacji zadań zawodowych.
	TWO.05.2.17.(2) podaje definicje i cechy normy	Oznaczenie norm krajowych.
	TWO.05.2.17.(3) rozróżnia oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej	Oznaczenie norm międzynarodowych.
	TWO.05.2.17.(4) korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności	Normalizacja, typizacja i unifikacja części maszyn.
Oznaczenie i nazwa jednostki efektów		
TWO.05.3. Montowanie kadłuba jednostek pływających z sekcji bloków.		
TWO.05.3.1) odczytuje dokumentację konstrukcyjną, technologiczną, traserską i pomiarową dotyczącą prefabrykacji, montażu sekcji, budowy, remontu i modernizacji bloków (ek)	TWO.05.3.1.(1) posługuje się dokumentacją konstrukcyjną, technologiczną, traserską i pomiarową dotyczącą prefabrykacji, montażu sekcji, budowy, remontu i modernizacji bloków	Dokumentacja technologiczna do prefabrykacji sekcji i montażu bloków kadłuba jednostek pływających. Technologia prefabrykacji sekcji. Technologia montażu bloków.
	TWO.05.3.1.(2) ustala tolerancje wykonania sekcji, bloków i remontu na podstawie standardu budowy i remontu	
	TWO.05.3.1.(3) wykonuje prefabrykację i montaż sekcji oraz bloków zgodnie z dokumentacją technologiczną	

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie (kwalifikacja TWO.05. Organizacja budowy, remontu i modernizacji kadłuba jednostek pływających)		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
	TWO.05.3.1.(4) rozróżnia podział przestrzenny kadłuba jednostek pływających	
	TWO.05.3.1.(5) określa podział elementów konstrukcyjnych kadłuba jednostek pływających na stopnie prefabrykacyjne	
TWO.05.3.2) charakteryzuje maszyny, urządzenia, sprzęt i narzędzia konieczne do wykonania montażu konstrukcji kadłuba jednostek pływających(ew)	TWO.05.3.2.(1) stosuje maszyny, urządzenia, sprzęt i narzędzia niezbędne do przeprowadzenia prac montażowych kadłuba jednostek pływających	Maszyny i urządzenia do budowy sekcji. Maszyny i urządzenia do montażu bloków. Wykonywanie podbudowy do prefabrykacji sekcji i montażu bloków.
	TWO.05.3.2.(2) stosuje oprzyrządowanie do budowy kadłuba jednostek pływających	
	TWO.05.3.2.(3) dobiera oprzyrządowanie i urządzenia do obracania i transportu bloków kadłuba	
TWO.05.3.3) wykonuje montaż kadłuba jednostek pływających zgodnie z opracowaną technologią budowy, remontu lub modernizacji, zachowując technologiczną kolejność spawania (ek)	TWO.05.3.3.(1) ustala metody montażu, kolejność oraz przebieg montażu sekcji i bloków kadłuba jednostek pływających	Oprzyrządowanie do budowy sekcji kadłuba. Proces technologiczny montażu sekcji. Proces technologiczny montażu bloku kadłuba. Technologia złączy spawanych na podstawie przepisów towarzystwa kwalifikacyjnego.
	TWO.05.3.3.(2) określa oznaczenia i symbole stosowane na planie kolejności montażu kadłuba jednostek pływających	
	TWO.05.3.3.(3) stosuje metody spawania kadłuba zgodnie z technologią spawania i standardami Polskiego Rejestru Statków	
TWO.05.3.4) kontroluje proces montażu kadłuba jednostek pływających z wykorzystaniem wyników analiz (ew)	TWO.05.3.4.(1) ustala kolejność spawania poszczególnych elementów kadłuba zgodnie z technologią spawania	Badanie szczelności zbiorników. Badanie szczelności kadłuba. Pomiary sekcji. Pomiary bloków.
	TWO.05.3.4.(2) dobiera metody prób szczelności oraz wytrzymałości zbiorników i kadłuba zgodnie ze standardami wykonania i wymogami Polskiego Rejestru Statków	
	TWO.05.3.4.(3) przeprowadza próby szczelności oraz wytrzymałości zbiorników i kadłuba zgodnie z standardami wykonania i wymogami Polskiego Rejestru Statków	
	TWO.05.3.4.(4) określa sposoby pomiarów bloków i kadłuba jednostek pływających zgodnie ze standardami wykonania i wymaganiami Polskiego Rejestru Statków	
TWO.05.3.5) montuje pozostałe elementy konstrukcyjne kadłuba i	TWO.05.3.5.(1) ustala montaż elementów konstrukcyjnych kadłuba niezbędnych do wodowania jednostki zgodnie z dokumentacją	Technologiczne i transportowe zabezpieczenie kadłuba jednostki przed wodowaniem.
	TWO.05.3.5.(2) ustala niezbędne wyposażenie do wodowania jednostki	

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie (kwalifikacja TWO.05. Organizacja budowy, remontu i modernizacji kadłuba jednostek pływających)		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
wyposażenia niezbędne do wykonania przed wodowaniem jednostek pływających (ew)	TWO.05.3.5.(3) określa sposoby zabezpieczenia otworów kadłuba na czas wodowania TWO.05.3.5.(4) określa sposoby zabezpieczenia wału śrubowego, okna wału śrubowego i śruby napędowej na czas wodowania TWO.05.3.5.(5) określa sposoby zabezpieczenia steru na czas wodowania	
TWO.05.3.6) wykonuje i analizuje pomiary geometryczne, zgłasza potrzeby odbioru, badań nieniszczących oraz prób wymaganych na stopniu montażu kadłuba jednostek pływających (ew)	TWO.05.3.6.(1) wykonuje kartę pomiarów wymiarów głównych jednostki pływającej z określeniem dopuszczalnych odchyłek zgodnych z przyjętymi standardami TWO.05.3.6.(2) posługuje się przepisami Polskiego Rejestru Statków dotyczącymi jakości wykonanych prac	Pomiar wymiarów głównych. Kontrola jakości wykonanych prac na podstawie przepisów towarzystwa kwalifikacyjnego.
Oznaczenie i nazwa jednostki efektów		
TWO.05.4. Przygotowanie kadłuba jednostek pływających oraz urządzeń do wodowania.		
TWO.05.4.1) charakteryzuje urządzenia, narzędzia i obiekty wykorzystywane do wodowania kadłuba jednostek pływających oraz sposoby wodowania (ew)	TWO.05.4.1.(1) opisuje urządzenia używane do transportu kadłuba jednostki pływającej na stanowisko wodowania TWO.05.4.1.(2) rozpoznaje urządzenia do wodowania z pochylni i z doków TWO.05.4.1.(3) rozpoznaje urządzenia slipów, syncroliftu oraz bramownic i dźwigów do wodowania jednostek pływających	Urządzenia, obiekty i konstrukcje służące do wodowania kadłuba jednostek pływających.
TWO.05.4.2) odczytuje dokumentację konstrukcyjną, technologiczną, traserską i pomiarową związaną z procesem wodowania kadłuba jednostek pływających (ek)	TWO.05.4.2.(1) wykonuje oprzyrządowanie technologiczne do wodowania na podstawie dokumentacji TWO.05.4.2.(2) ustala rozmieszczenie podbudowy jednostek pływających do wodowania TWO.05.4.2.(3) określa pływalność i opory jednostek pływających TWO.05.4.2.(4) określa prawa podobieństwa do określenia oporów jednostki pływającej TWO.05.4.2.(5) opisuje stateczność jednostki podczas wodowania	Oprzyrządowanie technologiczne do wodowania jednostki pływającej. Pływalność okrętu. Wypór, wyporność, środek wyporu, metacentrum, środek ciężkości. Krzywe hydrostatyczne, metody obliczania i sporządzenie wykresu.
TWO.05.4.3) wykonuje konstrukcje podbudowy do	TWO.05.4.3.(1) identyfikuje rodzaje podpór podbudowy do wodowania TWO.05.4.3.(2) rozmieszcza podpory podbudowy do wodowania	Podbudowa do budowy oraz do wodowania jednostki pływającej.

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie (kwalifikacja TWO.05. Organizacja budowy, remontu i modernizacji kadłuba jednostek pływających)		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
wodowania zgodnie z dokumentacją (ep)	TWO.05.4.3.(3) opisuje konstrukcje podbudów do wodowania	
	TWO.05.4.3.(4) ustala przeglądy, konserwacje, próby urządzeń i obiektów przeznaczonych do wodowania	
	TWO.05.4.3.(5) opisuje oprzyrządowanie niezbędne do wodowania kadłuba	
TWO.05.4.4) wykonuje zabezpieczenia, dokonuje przeglądu podwodnej części kadłuba jednostek pływających, korzysta z dokumentacji balastowania (ep)	TWO.05.4.4.(1) określa zabezpieczenie i zakres przeglądu podwodnej części kadłuba	Balastowanie przed wodowaniem. Zabezpieczanie kadłuba przed wodowaniem.
	TWO.05.4.4.(2) określa nośność, wyporność i pojemność jednostek pływających na podstawie skali Bonjeana	
	TWO.05.4.4.(3) określa balastowanie jednostki do wodowania zgodnie z dokumentacją technologiczną	
TWO.05.4.5) analizuje i sporządza wykaz prac niezbędnych do bezpiecznego wodowania oraz kompletuje dokumentację potwierdzającą ich wykonanie (ew)	TWO.05.4.5.(1) posługuje się instrukcją obsługi urządzeń służących do wodowania	Przygotowanie do wodowania i wodowanie jednostek pływających.
	TWO.05.4.5.(2) określa sposób zabezpieczenia miejsca wodowania	
	TWO.05.4.5.(3) opracowuje dokumentację zabezpieczenia miejsca wodowania	
TWO.05.4.6) kompletuje sprzęt awaryjny, uczestniczy w przeglądzie jednostki po wodowaniu oraz podejmuje konieczne działania w przypadku wystąpienia uszkodzeń konstrukcji kadłuba podczas wodowania (ew)	TWO.05.4.6.(1) określa sprzęt awaryjny do wodowania jednostki pływającej	Zabezpieczenie i kontrola jednostki po wodowaniu. Procedury postępowania w przypadku awarii podczas wodowania.
	TWO.05.4.6.(2) określa zakres przeglądu jednostki po wodowaniu	
	TWO.05.4.6.(3) określa konieczne działania w przypadku wystąpienia awarii lub uszkodzenia kadłuba w trakcie wodowania	
	TWO.05.4.6.(4) sprawdza jednostkę po wodowaniu	
Oznaczenie i nazwa jednostki efektów		
TWO.05.5. Wykonywanie prac remontowych kadłuba jednostek pływających.		

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie (kwalifikacja TWO.05. Organizacja budowy, remontu i modernizacji kadłuba jednostek pływających)		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
TWO.05.5.1) charakteryzuje dokumentację technologiczną i pomiarową związaną z procesem dokowania kadłuba jednostek pływających: a) odczytuje dokumentację konstrukcyjną b) rozróżnia urządzenia i narzędzia wykorzystywane do dokowania kadłuba jednostek pływających c) rozróżnia obiekty wykorzystywane do dokowania kadłuba jednostek pływających d) posługuje się rysunkami zładu poprzecznego, podłużnego, pokładów i poszycia kadłuba jednostek pływających e) rozróżnia podstawowe układy wiązań konstrukcyjnych f) rozróżnia siły i momenty działające na jednostki pływające (ew)	TWO.05.5.1.(1) opisuje budowę doków suchych, pływających, wyciągów i podnośników	Dokowanie statku. Czytanie dokumentacji rysunkowej konstrukcji kadłuba statku. Obciążenia kadłuba statku na spokojnej wodzie. Wytrzymałość kadłuba na wodzie.
	TWO.05.5.1.(2) opisuje przebieg dokowania w doku suchym i pływającym	
	TWO.05.5.1.(3) opisuje przebieg wyciągania jednostek pływających z wody za pomocą wyciągu i podnośnika	
	TWO.05.5.1.(4) opisuje urządzenia pokładowe doku do cumowania jednostek pływających	
	TWO.05.5.1.(5) opisuje urządzenia służące do transportu jednostki pływającej z wyciągu i podnośnika na stanowiska remontu	
	TWO.05.5.1.(6) odczytuje z rysunków zładów wymiary wiązań kadłuba jednostki pływającej i sposoby ich łączenia	
	TWO.05.5.1.(7) wyjaśnia sposób wykonania rysunku rozwinięcia poszycia kadłuba jednostki pływającej i nazywa elementy zładu znajdujące się na tym rysunku	
	TWO.05.5.1.(8) odczytuje położenie arkuszy blach, położenie usztywnień, podkładów z rysunku rozwinięcia poszycia kadłuba jednostki pływającej	
	TWO.05.5.1.(9) odczytuje z rysunków zładów grubość oraz położenie styków i szwów płyt poszycia kadłuba jednostki pływającej i sposoby ich łączenia	
	TWO.05.5.1.(10) opisuje zasady rozmieszczenia usztywnień wzdłużnych i poprzecznych dla kadłubów jednostek pływających wykonanych we wzdłużnym, poprzecznym i mieszanym układzie wiązań	
	TWO.05.5.1.(11) rozpoznaje układ wiązań kadłuba jednostki pływającej na podstawie jego rysunku konstrukcyjnego	
	TWO.05.5.1.(12) opisuje obciążenia kadłuba jednostki pływającej na spokojnej wodzie i na fali	
	TWO.05.5.1.(13) opisuje sposób wyznaczenia krzywych: ciężarów, wyporności, obciążeń, sił tnących i momentów zginających kadłuba jednostki pływającej	
TWO.05.5.2) wykonuje prace przygotowawcze związane z procesem dokowania	TWO.05.5.2.(1) wymienia dokumentację i zawarte w niej informacje konieczne do dokowania jednostki pływającej	Wykorzystanie dokumentacji dokowania jednostki. Podpory stępkowe i obłowe. Zasady przygotowania doku.
	TWO.05.5.2.(2) opisuje budowę podpór stępkowych i obłowych	

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie (kwalifikacja TWO.05. Organizacja budowy, remontu i modernizacji kadłuba jednostek pływających)		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
kadłuba jednostek pływających i kontroluje prawidłowość jego wykonania (ep)	TWO.05.5.2.(3) opisuje sposób ustawienia elementów podbudowy oraz podpór bocznych do dokowania jednostki pływającej	
	TWO.05.5.2.(4) opisuje sposoby kontroli ustawienia jednostki pływającej w doku	
TWO.05.5.3) charakteryzuje maszyny, urządzenia, sprzęt i narzędzia konieczne do wykonania prac remontowych kadłuba jednostek pływających: a) identyfikuje obciążenia i naprężenia w elementach maszyn i urządzeń b) rozróżnia maszyny i urządzenia konieczne do wykonania prac remontowych kadłuba jednostek pływających c) rozróżnia sprzęt i narzędzia konieczne do wykonania prac remontowych kadłuba jednostek pływających (ek)	TWO.05.5.3.(1) wyznacza reakcje podpór, siły tnące i momenty zginające dla belek prostych statycznie wyznaczalnych	Podstawy mechaniki technicznej w budowie statku. Obliczenia wytrzymałościowe. Technologia wymiany uszkodzonych części konstrukcji kadłuba jednostek pływających
	TWO.05.5.3.(2) oblicza dla figur płaskich i konstrukcji przestrzennych położenie środka ciężkości	
	TWO.05.5.3.(3) oblicza dla figur płaskich złożonych z figur prostych, osiowy moment bezwładności i wskaźnik wytrzymałości na zginanie	
	TWO.05.5.3.(4) oblicza maksymalne naprężenia normalne i tnące w zginanej belce	
	TWO.05.5.3.(5) oblicza naprężenia styczne w pręcie skręcanym o przekroju kołowym	
	TWO.05.5.3.(6) opisuje zjawisko wyboczenia pręta smukłego i pojęcie siły krytycznej	
	TWO.05.5.3.(7) opisuje wpływ zamocowania końców pręta na wielkość siły krytycznej	
	TWO.05.5.3.(8) dobiera właściwy sprzęt i właściwe narzędzia niezbędne do wykonania wymiany uszkodzonych części konstrukcji kadłuba jednostek pływających	
TWO.05.5.4) wykonuje prace przygotowawcze związane z remontem, takie jak: demontaż izolacji, systemów i okablowania, przygotowanie zbiorników, pomieszczeń (ep)	TWO.05.5.4.(1) kwalifikuje na podstawie przepisów Polskiego Rejestru Statków oraz standardów remontów, uszkodzenia konstrukcji kadłuba jednostki pływającej do naprawy	Uszkodzenia i ich kwalifikacja. Sposoby naprawy uszkodzeń konstrukcji kadłuba. Przygotowanie i zabezpieczanie stanowiska do wykonywania prac remontowych. Harmonogram remontu.
	TWO.05.5.4.(2) określa sposób naprawy uszkodzonych fragmentów konstrukcji kadłuba jednostki pływającej zakwalifikowanych do naprawy	
	TWO.05.5.4.(3) ustala, czy w rejonie prac remontowych kadłuba jednostki pływającej konieczne jest postawienie rusztowań, oczyszczenie i	

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie (kwalifikacja TWO.05. Organizacja budowy, remontu i modernizacji kadłuba jednostek pływających)		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
	<p>odgazowywanie zbiorników, instalacja wentylacji i oświetlenia, wykonanie technologicznych otworów komunikacyjnych i transportowych</p> <p>TWO.05.5.4.(4) ustala, czy w rejonie prac remontowych kadłuba jednostki pływającej występują elementy wyposażenia, które należy usunąć</p> <p>TWO.05.5.4.(5) określa kolejność wykonywanych prac zgodnie z harmonogramem remontu kadłuba jednostki pływającej</p>	
TWO.05.5.5) wykonuje zabezpieczenia kadłuba, maszyn i urządzeń jednostek pływających podczas prac remontowych i modernizacyjnych (ep)	<p>TWO.05.5.5.(1) określa rodzaj podpór i usztywnień technologicznych niezbędnych do zabezpieczenia kadłuba jednostki pływającej podczas prac remontowych i modernizacyjnych</p> <p>TWO.05.5.5.(2) określa sposoby zabezpieczenia maszyn i urządzeń jednostek pływających stosowanych podczas prac remontowych i modernizacyjnych</p>	Zabezpieczenie stanowisk pracy przy wykonywaniu prac remontowych.
TWO.05.5.6) kompletuje materiały i oprzyrządowanie przewidziane do wykonania prac remontowych i modernizacyjnych zgodnie ze specyfikacją remontową (ew)	<p>TWO.05.5.6.(1) określa terminy dostaw materiału i oprzyrządowania do wykonania prac na podstawie harmonogramu remontu lub modernizacji kadłuba jednostki pływającej</p> <p>TWO.05.5.6.(2) określa, jakie środki transportu należy zastosować do transportu materiałów urządzeń i oprzyrządowania koniecznego do wykonania remontu lub modernizacji kadłuba jednostek pływających</p> <p>TWO.05.5.6.(3) określa sposób transportu materiałów i urządzeń na miejsce prac remontowych kadłuba jednostki pływającej</p> <p>TWO.05.5.6.(4) definiuje pojęcie wektora siły</p> <p>TWO.05.5.6.(5) rozkłada wektor siły na wektory sił składowych</p> <p>TWO.05.5.6.(6) rzutuje wektor siły na osie układu współrzędnych</p> <p>TWO.05.5.6.(7) dodaje wektory metodą wykreślną i analityczną</p> <p>TWO.05.5.6.(8) definiuje wektor momentu siły względem punktu</p> <p>TWO.05.5.6.(9) definiuje warunek równowagi płaskiego zbieżnego układu sił</p> <p>TWO.05.5.6.(10) definiuje wykreślny i analityczny warunek równowagi dowolnego płaskiego układu sił</p>	<p>Dostawa materiału do wykonania prac remontowych.</p> <p>Środki transportu wewnętrznego podczas prac remontowych.</p> <p>Płaski zbieżny układ sił.</p>
TWO.05.5.7) wykonuje prace remontowe lub	TWO.05.5.7.(1) opracowuje dokumentację technologiczną do wykonania prac remontowych kadłuba jednostki pływającej i jego elementów	Tworzenie dokumentacji technologii remontu i modernizacji.

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie (kwalifikacja TWO.05. Organizacja budowy, remontu i modernizacji kadłuba jednostek pływających)		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
modernizacyjne kadłuba jednostek pływających zgodnie z dokumentacją i standardami wykonania prac budowy i remontu jednostek pływających (ek)	TWO.05.5.7.(2) wykonuje wykazy narzędzi, przyrządów i urządzeń niezbędnych do wykonania prac remontowych kadłuba jednostek pływających	Sporządzanie wykazu narzędzi, przyrządów i urządzeń niezbędnych do wykonania prac remontowych.
	TWO.05.5.7.(3) opracowuje dokumentację technologiczną do wykonania prac modernizacyjnych kadłuba jednostki pływającej i jego elementów	
	TWO.05.5.7.(4) wykonuje wykazy narzędzi, przyrządów i urządzeń niezbędnych do wykonania prac modernizacyjnych kadłuba jednostek pływających	
TWO.05.5.8) kontroluje prace remontowe lub modernizacyjne, zgłasza odbiory, badania nieniszczące i wymagane próby (ew)	TWO.05.5.8.(1) określa rolę międzynarodowych konwencji morskich oraz międzynarodowych organizacji morskich	Podstawy prawne wykonywania prac remontowych i modernizacyjnych.
	TWO.05.5.8.(2) określa terminy wykonania prac remontowych lub modernizacyjnych kadłuba jednostki pływającej na podstawie harmonogramu	Sporządzanie harmonogramu prac remontowych i modernizacyjnych.
	TWO.05.5.8.(3) określa na podstawie harmonogramu terminy zgłoszenia do odbioru prac remontowych lub modernizacyjnych kadłuba jednostki pływającej przez kontrolę techniczną i towarzystwa klasyfikacyjne oraz przedstawiciela armatora	Odbiory i kontrola wykonanych prac remontowych i modernizacyjnych.
	TWO.05.5.8.(4) ocenia stopień zaawansowania prac remontowych lub modernizacyjnych kadłuba jednostki pływającej i sprawdza ich zgodność z harmonogramem	Nadzorowanie harmonogramu wykonywania prac remontowych i modernizacyjnych.
	TWO.05.5.8.(5) wymienia przepisy międzynarodowych konwencji morskich dotyczące remontu i modernizacji kadłuba jednostki pływającej i jego wyposażenia	
Oznaczenie i nazwa jednostki efektów		
TWO.05.6. Organizowanie i nadzór procesu budowy i wyposażania kadłuba jednostek pływających.		
TWO.05.6.1) odczytuje dokumentację konstrukcyjną, unifikację, dokumentację: traserską, technologiczną, materiałową, pomiarową oraz standardy budowy jednostek pływających (ek)	TWO.05.6.1.(1) posługuje się dokumentacją traserską do kontroli wykonanych prac	Korzystanie z dokumentacji konstrukcyjnej i technologicznej budowy jednostek pływających.
	TWO.05.6.1.(2) kompletuje materiały konstrukcyjne zgodnie z dokumentacją materiałową	Korzystanie z dokumentacji konstrukcyjnej.
	TWO.05.6.1.(3) odczytuje specyfikację materiałową	Korzystanie z dokumentacji pomocniczej.
	TWO.05.6.1.(4) posługuje się standaryzacją budowy kadłuba do kontroli jakości wykonanych prac	Standardy budowy a jakość wykonywanych prac w budowie kadłuba.
TWO.05.6.2) opracowuje harmonogramy budowy,	TWO.05.6.2.(1) posługuje się harmonogramem budowy, remontu oraz modernizacji w celu ustalenia kolejności wykonania prac	Charakterystyka miejsc montażu Ramowy proces technologiczny montażu

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie (kwalifikacja TWO.05. Organizacja budowy, remontu i modernizacji kadłuba jednostek pływających)		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
remontu lub modernizacji jednostek pływających (ew)	TWO.05.6.2.(2) kompletuje dokumentację niezbędną do wykonania i kontroli jakości budowy oraz wyposażenia kadłuba jednostek pływających	Charakterystyka operacji technologicznej montażu kadłuba i jej dokumentacja.
	TWO.05.6.2.(3) określa rodzaje i zakres prac remontowych i modernizacyjnych	
	TWO.05.6.2.(4) określa terminy dostaw materiałowych na podstawie harmonogramu budowy jednostki	
TWO.05.6.3) opracowuje dokumentację materiałową umożliwiającą pobranie materiałów hutniczych do budowy, remontu lub modernizacji kadłuba jednostek pływających oraz kontroluje zgodności dostaw (ep)	TWO.05.6.3.(1) odczytuje dokumentację materiałową	Korzystanie z dokumentacji materiałowej budowy jednostek pływających.
	TWO.05.6.3.(2) przygotowuje zestawienia materiałowe do wykonania poszczególnych prac budowy, remontu lub modernizacji	
	TWO.05.6.3.(3) określa zakres dostaw materiałowych do poszczególnych prac	
	TWO.05.6.3.(4) określa terminy dostaw materiałowych na poszczególne etapy budowy, remontu czy modernizacji	
TWO.05.6.4) nadzoruje proces technologiczny obróbki wstępnej blach i profili (ew)	TWO.05.6.4.(1) rozpoznaje narzędzia, przyrządy i urządzenia stosowane w ciągu obróbki wstępnej	Narzędzia, przyrządy i urządzenia stosowane w ciągu obróbki wstępnej blach i profili. Urządzenia transportowe do przemieszczania blach i profili Stopnie budowy – dobór elementów konstrukcyjnych Dokumentacja elementów konstrukcyjnych po obróbce wstępnej na poszczególne stopnie budowy.
	TWO.05.6.4.(2) stosuje odpowiednie urządzenia transportowe do przemieszczania blach i profili na ciągu obróbki wstępnej	
	TWO.05.6.4.(3) opisuje przeznaczenie elementów konstrukcyjnych po obróbce wstępnej na poszczególne stopnie budowy	
	TWO.05.6.4.(4) opracowuje dokumentację przekazania elementów konstrukcyjnych po obróbce wstępnej na poszczególne stopnie budowy	
TWO.05.6.5) nadzoruje proces technologiczny obróbki blach i profili (ek)	TWO.05.6.5.(1) określa narzędzia, przyrządy i urządzenia stosowane w procesie obróbki	Elementy konstrukcyjne, sekcji i bloków i ich przeznaczenie Proces technologiczny wykonania i montażu sekcji Proces technologiczny wykonania i montażu bloków Technologia montażu kadłuba
	TWO.05.6.5.(2) rozpoznaje urządzenia transportowe do przemieszczania blach i profili w czasie obróbki	
	TWO.05.6.5.(3) rozpoznaje sposoby mocowania elementów konstrukcyjnych do transportu	
	TWO.05.6.5.(4) określa miejsca przekazania elementów konstrukcyjnych po obróbce na poszczególne stopnie budowy	

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie (kwalifikacja TWO.05. Organizacja budowy, remontu i modernizacji kadłuba jednostek pływających)		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
	TWO.05.6.5.(5) opracowuje dokumentację przekazania elementów konstrukcyjnych po obróbce na poszczególne stopnie budowy	
TWO.05.6.6) opracowuje dokumentację technologiczną prefabrykacji, montażu sekcji i bloków kadłuba oraz jego wyposażenia (ew)	TWO.05.6.6.(1) określa przeznaczenie elementów konstrukcyjnych, sekcji i bloków na poszczególne stopnie prefabrykacyjne	Dokumentacja technologiczna budowy.
	TWO.05.6.6.(2) ustala proces technologiczny wykonania i montażu sekcji	
	TWO.05.6.6.(3) ustala proces technologiczny wykonania i montażu bloków	
	TWO.05.6.6.(4) określa metody montażu kadłuba	
	TWO.05.6.6.(5) ustala proces technologiczny montażu kadłuba	
TWO.05.6.7) prowadzi nadzór technologiczny nad procesem budowy, remontu lub modernizacji kadłuba jednostek pływających (ek)	TWO.05.6.7.(1) określa wykaz niezbędnej dokumentacji technologicznej	Zakres i sposoby kontroli nad technologią budowy.
	TWO.05.6.7.(2) określa zakres i sposób kontroli wykonania technologicznego budowy kadłuba	
	TWO.05.6.7.(3) określa zakres i sposób kontroli wykonania technologicznego remontu i modernizacji kadłuba	
TWO.05.6.8) opracowuje dokumentację, wykonuje i dokumentuje pomiary na każdym stopniu budowy, remontu lub modernizacji kadłuba i wyposażania jednostek pływających oraz analizuje wyniki tych pomiarów (ew)	TWO.05.6.8.(1) posługuje się dokumentacją pomiarową wykonania na każdym stopniu budowy	Dokumentacja pomiarowa. Sprzęt pomiarowy i jego użytkowanie. Wykonywanie pomiarów i ich analiza. Tolerancja wykonania kadłuba i jego wyposażenia. Standardy budowy – przepisy instytucji klasyfikacyjnych.
	TWO.05.6.8.(2) stosuje sprzęt pomiarowy stosownie do wykonywanych pomiarów	
	TWO.05.6.8.(3) wykonuje pomiary kontrolne i analizuje wyniki tych pomiarów	
	TWO.05.6.8.(4) stosuje karty pomiarów elementów prefabrykacji, sekcji i bloków kadłuba według stopni prefabrykacyjnych i montażowych oraz w trakcie wyposażania kadłuba jednostki pływającej	
	TWO.05.6.8.(5) opracowuje tolerancje wykonania sekcji, bloków kadłuba okrętu oraz montażu wyposażenia zgodnie ze standardami	
	TWO.05.6.8.(6) odczytuje standardy budowy, remontu i modernizacji kadłuba opracowane i stosowane przez daną stocznię oraz zalecane przez Polski Rejestr Statków	
TWO.05.6.9) opracowuje technologie dotyczące napraw elementów lub konstrukcji w przypadku przekroczenia	TWO.05.6.9.(1) ustala rodzaj i zakres prac remontowych dotyczących napraw elementów lub konstrukcji w przypadku przekroczenia dopuszczalnych w standardach odchyłek wymiarowych lub wad spawalniczych	Rodzaj i zakres napraw elementów i konstrukcji kadłuba. Dobór narzędzi i metod przeprowadzania napraw.
	TWO.05.6.9.(2) określa narzędzia i przyrządy niezbędne do przeprowadzenia prac remontowych	

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie (kwalifikacja TWO.05. Organizacja budowy, remontu i modernizacji kadłuba jednostek pływających)		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
dopuszczalnych w standardach odchyłek wymiarowych lub wad spawalniczych (ep)	TWO.05.6.9.(3) rozpoznaje stopień zużycia i zakres koniecznej wymiany elementów konstrukcji, instalacji oraz wyposażenia ślusarskiego na podstawie standardów stoczni i przepisów oraz publikacji Polskiego Rejestru Statków dotyczących budowy i remontu jednostek pływających	
	TWO.05.6.9.(4) rozpoznaje sposoby wykonania napraw	
TWO.05.6.10) wykonuje próby i badania wytrzymałościowe materiałów określonych w procedurach, normach i przepisach klasyfikacyjnych Polskiego Rejestru Statków (ew)	TWO.05.6.10.(1) określa próby i badania wytrzymałościowe materiałów określonych w procedurach, normach i przepisach klasyfikacyjnych Polskiego Rejestru Statków	Próby i badania wytrzymałościowe materiałów określonych w procedurach, normach i przepisach klasyfikacyjnych
	TWO.05.6.10.(2) rozpoznaje urządzenia służące do badania własności wytrzymałościowych stopów metali i ich złączy spawanych	Urządzenia służące do badania własności wytrzymałościowych stopów metali i ich złączy
	TWO.05.6.10.(3) rozpoznaje własności wytrzymałościowe stopów metali i ich złączy spawanych	Własności, właściwości i parametry wytrzymałościowe materiałów stosowanych w budowie kadłuba
	TWO.05.6.10.(4) określa właściwości mechaniczne materiałów konstrukcyjnych	
	TWO.05.6.10.(5) rozpoznaje parametry wytrzymałościowe materiałów konstrukcyjnych	
Oznaczenie i nazwa jednostki efektów		
TWO.05.7. Język obcy zawodowy.		
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	
TWO.05.7.1) 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	TWO.05.7.1.(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	Posługiwanie się podstawowym zasobem środków językowych w języku angielskim



Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie (kwalifikacja TWO.05. Organizacja budowy, remontu i modernizacji kadłuba jednostek pływających)		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
technologiami stosowanymi w danym zawodzie c) z dokumentacją związaną z danym zawodem d) z usługami świadczonymi w danym zawodzie (ek)		
TWO.05.7.2) rozumie proste wypowiedzi ustne artykułowane wyrażnie, 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 wyrażnie, w standardowej odmianie języka b) rozumie proste wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. napisy, broszury, instrukcje obsługi, przewodniki, dokumentację zawodową) (ew)	TWO.05.7.2.(1) określa główną myśl wypowiedzi lub tekstu, ewentualnie fragmentu wypowiedzi lub tekstu	Samodzielne tworzenie krótkich prostych wypowiedzi ustnych i pisemnych
	TWO.05.7.2.(2) znajduje w wypowiedzi lub tekście określone informacje	
	TWO.05.7.2.(3) rozpoznaje związki między poszczególnymi częściami tekstu	
	TWO.05.7.2.(4) układa informacje w określonym porządku	

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie (kwalifikacja TWO.05. Organizacja budowy, remontu i modernizacji kadłuba jednostek pływających)		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
TWO.05.7.3) 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) (ew)	TWO.05.7.3.(1) opisuje przedmioty, działania i zjawiska związane z czynnościami zawodowymi	Posługiwanie się podstawowym zasobem środków językowych języka angielskiego w budowie kadłubów jednostek pływających.
	TWO.05.7.3.(2) przedstawia sposób postępowania w różnych sytuacjach zawodowych (np. udziela instrukcji, wskazówek, określa zasady)	
	TWO.05.7.3.(3) wyraża i uzasadnia swoje stanowisko	
	TWO.05.7.3.(4) stosuje zasady konstruowania tekstów o różnym charakterze	
	TWO.05.7.3.(5) stosuje formalny lub nieformalny styl wypowiedzi adekwatnie do sytuacji	
TWO.05.7.4) uczestniczy w rozmowie w typowych sytuacjach związanych z realizacją zadań zawodowych – reaguje w języku obcym nowożytnym w sposób zrozumiały, adekwatnie do sytuacji	TWO.05.7.4.(1) rozpoczyna, prowadzi i kończy rozmowę	Ustne i pisemne przetwarzanie informacji zawodowych w języku angielskim.
	TWO.05.7.4.(2) uzyskuje i przekazuje informacje i wyjaśnienia	
	TWO.05.7.4.(3) wyraża swoje opinie i uzasadnia je, pyta o opinie, zgadza się lub nie zgadza z opiniami innych osób	
	TWO.05.7.4.(4) prowadzi proste negocjacje związane z czynnościami zawodowymi	
	TWO.05.7.4.(5) pyta o upodobania i intencje innych osób	
	TWO.05.7.4.(6) proponuje, zachęca	
	TWO.05.7.4.(7) stosuje zwroty i formy grzecznościowe	

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie (kwalifikacja TWO.05. Organizacja budowy, remontu i modernizacji kadłuba jednostek pływających)		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
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 (ew)	TWO.05.7.4.(8) dostosowuje styl wypowiedzi do sytuacji	
TWO.05.7.5) zmienia formę przekazu ustnego lub pisemnego w języku obcym nowożytnym w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych (ep)	TWO.05.7.5.(1) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje zawarte w materiałach wizualnych (np. wykresach, symbolach, piktogramach, schematach) oraz audiowizualnych (np. filmach instruktażowych)	Przetwarzanie tekstu ustnie i pisemnie w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem zawodu Technik budowy jednostek pływających.
	TWO.05.7.5.(2) przekazuje w języku polskim informacje sformułowane w języku obcym nowożytnym	
	TWO.05.7.5.(3) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje sformułowane w języku polskim lub w tym języku obcym nowożytnym	
	TWO.05.7.5.(4) przedstawia publicznie w języku obcym nowożytnym wcześniej opracowany materiał, np. prezentację	
TWO.05.7.6) wykorzystuje strategie służące doskonaleniu własnych umiejętności językowych	TWO.05.7.6.(1) korzysta ze słownika dwujęzycznego i jednojęzycznego	Doskonalenie nabytych umiejętności językowych
	TWO.05.7.6.(2) współdziała z innymi osobami, realizując zadania językowe	
	TWO.05.7.6.(3) korzysta z tekstów w języku obcym nowożytnym, również za pomocą technologii informacyjno-komunikacyjnych	

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie (kwalifikacja TWO.05. Organizacja budowy, remontu i modernizacji kadłuba jednostek pływających)		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
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 (ep)	TWO.05.7.6.(4) identyfikuje słowa kluczowe, internacjonalizmy	
	TWO.05.7.6.(5) wykorzystuje kontekst (tam, gdzie to możliwe), aby w przybliżeniu określić znaczenie słowa	
	TWO.05.7.6.(6) upraszcza (jeżeli to konieczne) wypowiedź, zastępuje nieznanne słowa innymi, wykorzystuje opis, środki niewerbalne	
Oznaczenie i nazwa jednostki efektów		
TWO.05.8. Kompetencje personalne i społeczne.		
TWO.05.8.1) przestrzega zasad kultury osobistej i etyki zawodowej (ek)	TWO.05.8.1.(1) stosuje zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w środowisku pracy	Uniwersalne zasady etyki. Prawa i obowiązki, zasady i reguły postępowania.
	TWO.05.8.1.(2) wyjaśnia pojęcie tajemnicy zawodowej	Godność osoby i dobra wspólnego.
	TWO.05.8.1.(3) przyjmuje odpowiedzialność za powierzone informacje zawodowe	Nauka, wiedza i uczenie się jako wartości w życiu człowieka.
	TWO.05.8.1.(4) respektuje zasady dotyczące przestrzegania tajemnicy zawodowej	Etyka zawodowa pracownika i pracodawcy. Prawo autorskie a ocena moralna plagiatu.
	TWO.05.8.1.(5) wyjaśnia, na czym polega zachowanie etyczne w zawodzie	Cyberprzemoc czyli zagrożenia z sieci.
	TWO.05.8.1.(6) wskazuje przykłady zachowań etycznych w zawodzie	Podstawowe zasady i normy zachowania w różnych sytuacjach.
TWO.05.8.2) planuje wykonanie zadania (ew)	TWO.05.8.2.(1) omawia czynności realizowane w ramach czasu pracy	Planowanie zadań.
	TWO.05.8.2.(2) określa czas realizacji zadań	
	TWO.05.8.2.(3) realizuje działania w wyznaczonym czasie	
	TWO.05.8.2.(4) monitoruje realizację zaplanowanych działań	
	TWO.05.8.2.(5) dokonuje modyfikacji zaplanowanych działań	
	TWO.05.8.2.(6) dokonuje samooceny wykonanej pracy	
	TWO.05.8.3.(1) przewiduje skutki podejmowanych działań, w tym prawne	

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie (kwalifikacja TWO.05. Organizacja budowy, remontu i modernizacji kadłuba jednostek pływających)		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
TWO.05.8.3) ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania (ek)	TWO.05.8.3.(2) wykazuje świadomość odpowiedzialności za wykonywaną pracę	Konsekwencja a upór w dążeniu do realizacji wyznaczonych celów. Odpowiedzialność za podejmowane działania.
	TWO.05.8.3.(3) ocenia podejmowane działania	
	TWO.05.8.3.(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	
TWO.05.8.4) wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany (ep)	TWO.05.8.4.(1) podaje przykłady wpływu zmiany na różne sytuacje życia społecznego i gospodarczego	Zmiana jako proces. Znaczenie zmian w życiu człowieka. Bariery a otwartość na zmiany. Przykłady zmian w organizacji i ich wpływ na zmianę zachowań człowieka. Siły inspirujące i hamujące wprowadzanie zmian. Źródła zmian organizacyjnych.
	TWO.05.8.4.(2) wskazuje przykłady wprowadzenia zmiany i ocenia skutki jej wprowadzenia	
	TWO.05.8.4.(3) proponuje sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach	
TWO.05.8.5) stosuje techniki radzenia sobie ze stresem (ew)	TWO.05.8.5.(1) rozpoznaje źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych	Pojęcie stresu. Techniki radzenia sobie ze stresem. Analiza przypadków sytuacji stresowych na stanowisku pracy. Metody wyeliminowania stresu w pracy zawodowej jasność wykonywanych zadań, planowanie działań, zarządzanie czasem prywatnym i firmowym, rozumienie komunikatów, szanowanie pracy innych, wspieranie się w zespole, pozytywne motywowanie do pracy. Oddziaływanie stresu ciągłego na organizm ludzki.
	TWO.05.8.5.(2) wybiera techniki radzenia sobie ze stresem odpowiednio do sytuacji	
	TWO.05.8.5.(3) wskazuje najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej	
	TWO.05.8.5.(4) przedstawia różne formy zachowań asertywnych jako sposobów radzenia sobie ze stresem	
	TWO.05.8.5.(5) rozróżnia techniki rozwiązywania konfliktów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych	
	TWO.05.8.5.(6) określa skutki stresu	
TWO.05.8.6) doskonalili umiejętności zawodowe (ew)	TWO.05.8.6.(1) pozyskuje informacje zawodoznawcze dotyczące przemysłu z różnych źródeł	Podnoszenie wiedzy, kwalifikacji, umiejętności w życiu osobistym i w życiu zawodowym. Mobilność zawodowa a podnoszenie umiejętności zawodowych. Kwalifikacyjne kursy zawodowe. Polska i europejska rama kwalifikacji.
	TWO.05.8.6.(2) określa zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych do wykonywania zawodu	
	TWO.05.8.6.(3) analizuje własne kompetencje	
	TWO.05.8.6.(4) wyznacza własne cele rozwoju zawodowego	

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie (kwalifikacja TWO.05. Organizacja budowy, remontu i modernizacji kadłuba jednostek pływających)		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
	TWO.05.8.6.(5) planuje drogę rozwoju zawodowego	
	TWO.05.8.6.(6) wskazuje możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych	
TWO.05.8.7) stosuje zasady komunikacji interpersonalnej (ep)	TWO.05.8.7.(1) identyfikuje sygnały werbalne i niewerbalne	Komunikacja interpersonalna.
	TWO.05.8.7.(2) stosuje aktywne metody słuchania	
	TWO.05.8.7.(3) prowadzi dyskusje	
	TWO.05.8.7.(4) udziela informacji zwrotnej	
TWO.05.8.8) negocjuje warunki porozumień (ep)	TWO.05.8.8.(1) charakteryzuje pożądaną postawę człowieka podczas prowadzenia negocjacji	Techniki twórczego rozwiązywania problemu.
	TWO.05.8.8.(2) wskazuje sposób prowadzenia negocjacji warunków porozumienia	
TWO.05.8.9) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów (ew)	TWO.05.8.9.(1) opisuje sposób przeciwdziałania problemom w zespole realizującym zadania	Praca zespołowa – podział ról i odpowiedzialność. Analiza pracy zespołowej.
	TWO.05.8.9.(2) opisuje techniki rozwiązywania problemów	
	TWO.05.8.9.(3) wskazuje, na wybranym przykładzie, metody i techniki rozwiązywania problemu	
TWO.05.8.10) współpracuje w zespole (ek)	TWO.05.8.10.(1) pracuje w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania	Podstawy współpracy w zespole.
	TWO.05.8.10.(2) przestrzega podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole	
	TWO.05.8.10.(3) angażuje się w realizację wspólnych działań zespołu	
	TWO.05.8.10.(4) modyfikuje sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu	
Oznaczenie i nazwa jednostki efektów		
TWO.05.9. Organizacja pracy małych zespołów		
TWO.05.9.1) organizuje pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań (ek)	TWO.05.9.1.(1) określa strukturę grupy	
	TWO.05.9.1.(2) przygotowuje zadania zespołu do realizacji	
	TWO.05.9.1.(3) planuje realizację zadań zapobiegających zagrożeniom bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	
	TWO.05.9.1.(4) oszacowuje czas potrzebny na realizację określonego zadania	
	TWO.05.9.1.(5) komunikuje się ze współpracownikami	
	TWO.05.9.1.(6) wskazuje wzorce prawidłowej współpracy w grupie	

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie (kwalifikacja TWO.05. Organizacja budowy, remontu i modernizacji kadłuba jednostek pływających)		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
	TWO.05.9.1.(7) przydziela zadania członkom zespołu zgodnie z harmonogramem planowanych prac	
TWO.05.9.2) dobiera osoby do wykonania przydzielonych zadań (ew)	TWO.05.9.2.(1) ocenia przydatność poszczególnych członków zespołu do wykonania zadania	
	TWO.05.9.2.(2) rozdziela zadania według umiejętności i kompetencji członków zespołu	
TWO.05.9.3) kieruje wykonaniem przydzielonych zadań (ew)	TWO.05.9.3.(1) ustala kolejność wykonywania zadań zgodnie z harmonogramem prac	
	TWO.05.9.3.(2) formułuje zasady wzajemnej pomocy	
	TWO.05.9.3.(3) koordynuje realizację zadań zapobiegających zagrożeniom bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	
	TWO.05.9.3.(4) wydaje dyspozycje osobom wykonującym poszczególne zadania	
	TWO.05.9.3.(5) monitoruje proces wykonywania zadań	
	TWO.05.9.3.(6) opracowuje dokumentację dotyczącą realizacji zadania według przyjętych standardów	
TWO.05.9.4) ocenia jakość wykonania przydzielonych zadań (ek)	TWO.05.9.4.(1) kontroluje efekty pracy zespołu	
	TWO.05.9.4.(2) ocenia pracę poszczególnych członków zespołu pod względem zgodności z warunkami technicznymi odbioru prac	
	TWO.05.9.4.(3) udziela wskazówek w celu prawidłowego wykonania przydzielonych zadań	
TWO.05.9.5) wprowadza rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakości pracy (ek)	TWO.05.9.5.(1) dokonuje analizy rozwiązań technicznych i organizacyjnych warunków i jakości pracy	
	TWO.05.9.5.(2) proponuje rozwiązania techniczne i organizacyjne mające na celu poprawę warunków i jakości pracy	