



Fundusze Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



Przykładowy program nauczania do umiejętności dodatkowej (DUZ) dla zawodu technik budownictwa wodnego 311205

Obsługa i prowadzenie łodzi motorowych i urządzeń pływających

Oś priorytetowa II. Efektywne polityki publiczne dla rynku pracy, gospodarki i edukacji

Działanie 2.15 Kształcenie i szkolenie zawodowe dostosowane do potrzeb zmieniającej się gospodarki

Konkurs nr POWR.02.15.00-IP.02-00-001/21 Opracowanie programów nauczania do umiejętności dodatkowych dla zawodów (DUZ) – II Etap (DUZ II)

PUBLIKACJA BEZPŁATNA

2023



Spis treści

1.	Założenia ogólne	4
1.1.	Krótki opis dodatkowej umiejętności zawodowej	4
1.2.	Uzasadnienie ujęcia w programie nauczania zawodu dodatkowej umiejętności zawodowej, odnoszące się do potrzeb na rynku pracy	5
2.	Założenia organizacyjne	7
2.1.	Liczba godzin przewidzianych na realizację programu dodatkowej umiejętności zawodowej	7
2.2.	Wymagane kwalifikacje osób prowadzących zajęcia w ramach dodatkowej umiejętności zawodowej	7
2.3.	Wyposażenie dydaktyczne niezbędne do realizacji programu dodatkowej umiejętności zawodowej	10
2.4.	Wymagania wobec osób kształconych zgodnie z programem dodatkowej umiejętności zawodowej (opcjonalnie)	12
3.	Cele kształcenia – zadania zawodowe – określone dla dodatkowej umiejętności zawodowej	14
4.	Wykaz efektów kształcenia określonych dla dodatkowej umiejętności zawodowej obsługa i prowadzenie łodzi motorowych i urządzeń pływających wraz z kryteriami ich weryfikacji	15
5.	Plan nauczania dodatkowej umiejętności zawodowej	18
5.1.	Podstawy prowadzenia łodzi motorowych po drogach wodnych	19
5.2.	Manewrowanie łodzią motorową i obsługa techniczna silnika	23
6.	Ewaluacja programu nauczania dodatkowej umiejętności zawodowej	27



6.1.	Obszary i wskaźniki ewaluacji	28
6.2.	Przykładowe narzędzia ewaluacji	32
7.	Wykaz proponowanej literatury.....	41
7.1.	Podręczniki i publikacje naukowe.....	41
7.2.	Witryny internetowe.....	41
7.3.	Zalecenia, normy, noty aplikacyjne	42



1. Założenia ogólne

Obecnie wzrost nowoczesnych technologii i materiałów w budownictwie oraz rozwój gospodarki wodnej uczyniły koniecznym wyodrębnienie zawodu technika budownictwa wodnego. Technik budownictwa wodnego przygotowany jest do wykonywania zadań zawodowych związanych z regulacją cieków naturalnych, budową urządzeń wodnych, utrzymaniem cieków naturalnych, eksploatacją oraz remontami urządzeń wodnych. Posługuje się dokumentacją budowlaną. Sporządza przedmiary i obmiary robót. Prowadzi dokumentację budowy. Sporządza harmonogramy prac budowlanych. W celu realizacji zadań często zobowiązany jest do działań na zbiornikach wodnych. Są to prace związane z oznakowaniem brzegów, regulacją i umocnieniem rzek, budową zapór, sondowaniem akwenów.

1.1. Krótki opis dodatkowej umiejętności zawodowej

Uczeń kształcący się w zawodzie technik budownictwa wodnego w ramach dodatkowej umiejętności zawodowej Obsługa i prowadzenie łodzi motorowych i urządzeń pływających ma możliwość uzyskania wiedzy z zakresu konstrukcji łodzi motorowych oraz umiejętności ich prowadzenia.

Po zakończeniu zajęć dodatkowej umiejętności zawodowej uczeń będzie umiał:

- scharakteryzować konstrukcję łodzi motorowej;
- scharakteryzować napędy łodzi motorowych;
- objaśniać podstawy locji;
- stosować podstawowe działania ratownictwa wodnego;
- manewrować łodzią motorową;
- kierować załogą łodzi motorowej;
- wykonywać podstawowe prace bosmańskie;
- wykonywać podstawowe czynności obsługowo-naprawcze silnika łodzi motorowej.

1.2. Uzasadnienie ujęcia w programie nauczania zawodu dodatkowej umiejętności zawodowej, odnoszące się do potrzeb na rynku pracy

Potrzeba kształcenia dodatkowej umiejętności zawodowej – Obsługa i prowadzenie łodzi motorowych i urządzeń pływających – wynika z zapotrzebowania na rynku pracy posiadania tej umiejętności. Opracowany przez Ministerstwo Infrastruktury projekt strategiczny: „Krajowy Program Żeglugowy do roku 2030”¹, którego głównym celem jest rozwój żeglugi śródlądowej jako integralnej gałęzi zrównoważonego multimodalnego systemu transportowego w celu wzrostu udziału żeglugi śródlądowej w przewozach towarów w Polsce oraz społeczny i gospodarczy rozwój miejscowości i regionów leżących nad drogami wodnymi o istotnym znaczeniu transportowym do roku 2020 oraz 2030. Zakłada realizację sześciu powiązanych ze sobą komponentów. Komponenty te zawierają rozwój i budowę dróg wodnych, budowę centr logistycznych, rozwój energetyki wodnej i retencji. Szacunkowa wartość projektu wynosi ok. 67,1-90,6 mld zł. Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku. Wszystkie te działania są ściśle związane z budownictwem wodnym.

Dodatkowo przez Organizację Narodów Zjednoczonych zostało określonych siedemnaście celów zrównoważonego rozwoju. Połowa z nich związana jest z wodą, np.: czysta woda i warunki sanitarne, czysta i dostępna energia, odpowiedzialna konsumpcja i produkcja, życie pod wodą, życie na lądzie. Nie da się zrealizować tych celów bez odpowiedzialnej gospodarki wodnej i związanej z nią infrastruktury².

Również Ramowa Dyrektywa Wodna (Dyrektywa 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 r. ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej) zobowiązuje wszystkie państwa członkowskie do podjęcia działań na rzecz ochrony śródlądowych wód powierzchniowych, wód przejściowych, wód przybrzeżnych oraz wód podziemnych.

1 <https://www.gov.pl/attachment/1551c264-07f7-449f-87f8-fd91d55f3325> [dostęp: 23.11.2022]

2 <http://www.un.org.pl> [dostęp: 23.11.2022]



Fundusze Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



Kolejnym potwierdzeniem jest umieszczenie zawodu technik budownictwa wodnego w wykazie zawodów szkolnictwa branżowego, dla których jest prognozowane istotne zapotrzebowanie na pracowników w województwie zachodniopomorskim³.

Wszystkie wyżej wymienione działania potwierdzają ogromny rozwój gospodarki wodnej w najbliższych latach. Efektem tego jest wysokie zapotrzebowanie na kadry w zakresie budownictwa wodnego, dla których umiejętność poruszania się po wodach w trakcie wykonywania zadań zawodowych jest kluczowa.

³ Obwieszczenie Ministra Edukacji i Nauki z dnia 28 stycznia 2022 r. w sprawie prognozy zapotrzebowania na pracowników w zawodach szkolnictwa branżowego na krajowym i wojewódzkim rynku pracy



2. Założenia organizacyjne

2.1. Liczba godzin przewidzianych na realizację programu dodatkowej umiejętności zawodowej

Podstawa programowa kształcenia w zawodzie technik budownictwa wodnego obejmuje dwie kwalifikacje:

- TWO.01. Wykonywanie robót regulacyjnych i hydrotechnicznych (760 godzin),
- TWO.04. Organizacja robót związanych z regulacją cieków naturalnych oraz budową urządzeń wodnych (490 godzin),

dla których minimalna liczba godzin w ramach realizacji podstawy programowej wynosi 1250 godzin.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Edukacji Narodowej z dnia 3 kwietnia 2019 r. w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół (Dz.U. z 2019 r. poz. 639) łączny tygodniowy wymiar godzin przeznaczonych na kształcenie zawodowe w okresie 5 lat kształcenia wynosi 56 godzin. Różnica godzin między minimalną liczbą godzin lekcyjnych zgodnie z podstawą programową kształcenia w zawodzie, a liczbą godzin lekcyjnych zgodnie z ramowym planem nauczania wynosi 240.

Na realizację programu dodatkowej umiejętności zawodowej – Obsługa i prowadzenie łodzi motorowych i urządzeń pływających przeznaczono 135 godzin dydaktycznych, w tym 45 godzin dydaktycznych na ćwiczenia praktyczne. Podział uwzględnia założenia szkolnego planu nauczania dla technikum czyli 30 tygodni w roku szkolnym.

Na przykład w przypadku realizacji DUZ w systemie szkolnym czas trwania dodatkowej umiejętności zawodowej obejmuje trzy semestry i jest realizowana w I i II semestrze klasy IV i w I semestrze klasy V. Proponowana ilość to 3 godziny w tygodniu.



2.2. Wymagane kwalifikacje osób prowadzących zajęcia w ramach dodatkowej umiejętności zawodowej

Wymagania kwalifikacyjne osób prowadzących zajęcia w ramach dodatkowej umiejętności zawodowej określają przepisy w sprawie szczegółowych kwalifikacji wymaganych od nauczycieli (Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 1 sierpnia 2017 r. w sprawie szczegółowych kwalifikacji wymaganych od nauczycieli, tekst jedn. Dz. U. z 2020r. poz.1289). Szczegółowe wymagania osób prowadzących zajęcia to ukończone:

- 1) studia pierwszego lub drugiego stopnia o specjalności żeglugi śródlądowej lub morskiej oraz posiadanie przygotowania pedagogicznego lub
- 2) studia pierwszego lub drugiego stopnia lub jednolite studia magisterskie, na kierunku, którego program studiów obejmuje wiedzę i umiejętności z zakresu nauczanego przedmiotu wskazanego w programie dodatkowej umiejętności zawodowej oraz posiadanie przygotowania pedagogicznego lub
- 3) studia drugiego stopnia lub jednolite studia magisterskie, na kierunku (specjalności) innym niż wymienione w pkt. 1 i 2, i studia podyplomowe w zakresie nauczanego przedmiotu lub prowadzonych zajęć dodatkowej umiejętności zawodowej oraz posiadanie przygotowania pedagogicznego i/lub
- 4) dowolnego patentu członka załogi statku śródlądowego lub morskiego w służbie pokładowej zgodnego z rozporządzeniem w sprawie wyszkolenia i kwalifikacji członków załóg statków morskich lub śródlądowych, i/lub
- 5) stopnia instruktora motorowodnego polskiego związku motorowodnego i narciarstwa wodnego⁴.

⁴ Rozporządzenie Ministra Sportu i Turystyki z dnia 9 kwietnia 2013 r. w sprawie uprawiania turystyki wodnej (Dz.U. z 2013 poz. 460) oraz Regulamin Stopnia Instruktora Motorowodnego Polskiego Związku Motorowodnego i Narciarstwa Wodnego, ul. Nowogrodzka 40, 00-691 Warszawa



W programie DUZ Obsługa i prowadzenie łodzi motorowych i urządzeń pływających, wyodrębniono 2 przedmioty nauczania, do których przyporządkowano wymagania kwalifikacyjne osób prowadzących te przedmioty.

Tabela 1. Wymagania kwalifikacyjne osób prowadzących zajęcia

Przedmiot	Wymagania kwalifikacyjne osób prowadzących zajęcia
1. Podstawy prowadzenia łodzi motorowych po drogach wodnych.	1) studia pierwszego lub drugiego stopnia o specjalności śródlądowej lub morskiej oraz posiadanie przygotowania pedagogicznego lub 2) studia pierwszego lub drugiego stopnia lub jednolite studia magisterskie, na kierunku, którego program studiów obejmuje wiedzę i umiejętności z zakresu nauczanego przedmiotu wskazanego w programie dodatkowej umiejętności zawodowej oraz posiadanie przygotowania pedagogicznego lub 3) studia drugiego stopnia lub jednolite studia magisterskie, na kierunku (specjalności) innym niż wymienione w pkt 1 i 2, i studia podyplomowe w zakresie nauczanego przedmiotu lub prowadzonych zajęć dodatkowej umiejętności zawodowej oraz posiadanie przygotowania pedagogicznego i/lub 4) dowolnego patentu członka załogi statku śródlądowego lub morskiego w służbie pokładowej zgodnego z rozporządzeniem w sprawie wyszkolenia i kwalifikacji członków załóg statków morskich lub śródlądowych, i/lub 5) stopnia instruktora motorowodnego polskiego związku motorowodnego i narciarstwa wodnego.
2. Manewrowanie łodzią motorową i obsługa techniczna silnika.	1) studia pierwszego lub drugiego stopnia o specjalności śródlądowej lub morskiej oraz posiadanie przygotowania pedagogicznego lub



Przedmiot	Wymagania kwalifikacyjne osób prowadzących zajęcia
	2) studia pierwszego lub drugiego stopnia lub jednolite studia magisterskie, na kierunku, którego program studiów obejmuje wiedzę i umiejętności z zakresu nauczanego przedmiotu wskazanego w programie dodatkowej umiejętności zawodowej oraz posiadanie przygotowania pedagogicznego lub 3) studia drugiego stopnia lub jednolite studia magisterskie, na kierunku (specjalności) innym niż wymienione w pkt 1 i 2, i studia podyplomowe w zakresie nauczanego przedmiotu lub prowadzonych zajęć dodatkowej umiejętności zawodowej oraz posiadanie przygotowania pedagogicznego i/lub 4) dowolnego patentu członka załogi statku śródlądowego lub morskiego w służbie pokładowej zgodnego z rozporządzeniem w sprawie wyszkolenia i kwalifikacji członków załóg statków morskich lub śródlądowych i/lub 5) stopnia instruktora motorowodnego polskiego związku motorowodnego i narciarstwa wodnego.

2.3. Wyposażenie dydaktyczne niezbędne do realizacji programu dodatkowej umiejętności zawodowej

Pracownia jednostek pływających usytuowana na terenie szkoły, przystani wodnej, pracowni kształcenia praktycznego lub statku szkolnym zacumowanym przy nabrzeżu. Podstawowe wyposażenie to:



1. infrastruktura portu lub przystani, czyli nabrzeże z urządzeniami cumowniczymi oraz sprzętem ratunkowym i ratowniczym znajdującym się na nabrzeżu;
 2. łódź motorową z silnikiem wbudowanym lub zaburtowym, o długości całkowitej nie większej niż 16 m, przewożący nie więcej niż 12 pasażerów;
 3. mały statek z pokładem ciągłym lub częściowym, o długości całkowitej nie większej niż 20 m, przewożący nie więcej niż 12 pasażerów, wyposażony w siłownię spalinową lub elektryczną;
 4. urządzenie pływające – statek o napędzie mechanicznym lub bez napędu w kształcie szczelnej zamkniętej skrzyni służące do ustawiania na nim dźwigów (portowych), rusztowań stoczniovych, baraków, mostów.
- Wymiary dopasowane do warunków panujących na danym akwenie zgodnie z Dz.U. z 2002 r. nr 77 poz. 695 – brak ograniczenia szerokości szlaku żeglownego. Wszystkie urządzenia i systemy muszą spełniać wszystkie wymagania zgodnie z obowiązującymi przepisami (wydane co najmniej uproszczone świadectwo zdolności żeglugowej). W miarę możliwości zaleca się zwiększenie o dodatkowe wyposażenie cumownicze i kotwiczne w celu umożliwienia przeciwczenia jak największej liczby wariantów pracy.

Wszystkie elementy wyposażenia pracowni powinny spełniać wymagania wynikające z przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska.

Pracownia nawigacji i locji wyposażona w plansze dróg wodnych, elementy locji, mapy i wydawnictwa nawigacyjne, informatory, filmy dydaktyczne, narzędzia i przyrządy pomiarowe. Wydawnictwa lub plansze zawierające podstawowe informacje o: śródlądowych i morskich służbach ratowniczych, wyposażeniu jachtu w środki bezpieczeństwa i zasad posługiwanie się nimi, działaniach w przypadku



wywrotki łodzi, awarii lub wypadku, postępowanie w sytuacji „człowiek za burtą”, udzielaniu pierwszej pomocy.

2.4. Wymagania wobec osób kształconych zgodnie z programem dodatkowej umiejętności zawodowej

Osoby kształcone zgodnie z programem dodatkowej umiejętności zawodowej obsługa i prowadzenie łodzi motorowych i urządzeń pływających, powinny przed rozpoczęciem zajęć objętych programem DUZ, mieć zrealizowane jednostki efektów kształcenia wynikające z podstawy programowej kształcenia w zawodzie technik budownictwa wodnego związane z bezpieczeństwem i higieną pracy.

W szczególności powinien posiadać umiejętności w zakresie ochrony przeciwpożarowej, organizacji stanowiska pracy, stosowania środków ochrony indywidualnej i zbiorowej oraz udzielania pierwszej pomocy.

Tabela 2. Zrealizowane jednostki efektów kształcenia wynikające z podstawy programowej

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin
TWO.01.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	30

Realizacja dodatkowej umiejętności zawodowej – obsługa i prowadzenie łodzi motorowych i urządzeń pływających została zaplanowana na drugi semestr klasy czwartej i pierwszy semestr klasy piątej technikum w następującym wymiarze:

Tabela 3. Wymiar zaplanowanych godzin

Klasa	Semestr	Liczba godzin
IV	I	45



IV	II	45
V	I	45
	Razem:	135

Tabela 4. Planowana liczba godzin w klasie IV dla wskazanych przedmiotów

Przedmiot	Klasa/semestr	Liczba godzin
Podstawy prowadzenia łodzi motorowych po drogach wodnych.	IV/I	45
Podstawy prowadzenia łodzi motorowych po drogach wodnych.	IV/II	15
Manewrowanie łodzią motorową i obsługa techniczna silnika.	IV/II	30

Tabela 5. Planowana liczba godzin w klasie V dla wskazanych przedmiotów

Przedmiot	Klasa/semestr	Liczba godzin
Podstawy prowadzenia łodzi motorowych po	V/I	30



Fundusze Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



Przedmiot	Klasa/semestr	Liczba godzin
drogach wodnych.		
Manewrowanie łodzią motorową i obsługa techniczna silnika.	V/I	15



Cele kształcenia – zadania zawodowe – określone dla dodatkowej umiejętności zawodowej

Po realizacji kształcenia w zakresie dodatkowej umiejętności zawodowej obsługa i prowadzenie łodzi motorowych i urządzeń pływających uczniów powinien być przygotowany do:

- obsługiwanie łodzi motorowych i urządzeń pływających;
- użytkowania łodzi motorowych i urządzeń pływających;
- eksploataowania łodzi motorowych i urządzeń pływających.



3. Wykaz efektów kształcenia określonych dla dodatkowej umiejętności zawodowej obsługa i prowadzenie łodzi motorowych i urządzeń pływających wraz z kryteriami ich weryfikacji.

Tabela 6. Wykaz efektów kształcenia

Efekt kształcenia. Uczeń:	Kryteria weryfikacji. Uczeń:
1) charakteryzuje budowę oraz wyposażenie łodzi motorowej i urządzeń pływających.	1) opisuje budowę łodzi motorowych; 2) definiuje urządzenie pływające; 3) określa wymagania kwalifikacyjne do obsługi typowego wyposażenia urządzeń pływających; 4) opisuje wyposażenie cumownicze czynne; 5) opisuje wyposażenie cumownicze bierne; 6) opisuje wyposażenie cumownicze pomocnicze; 7) opisuje wyposażenie kotwiczne; 8) wyjaśnia przeznaczenie obiektu pływającego.
2) charakteryzuje zespoły napędowe jednostek pływających.	1) rozróżnia podstawowe elementy zespołu napędowego łodzi motorowej; 2) stosuje zasady obsługi i konserwacji jachtowych silników spalinowych; 3) wskazuje zasady rozruchu i zatrzymania pracy silników; 4) rozróżnia rodzaje pędników łodzi; 5) określa wady i zalety pędników łodzi.
3) użytkuje zespoły napędowe jednostek pływających.	1) uruchamia silnik i napęd łodzi; 2) nadzoruje pracę zespołu napędowego; 3) zatrzymuje pracę napędu; 4) zatrzymuje silnik łodzi.
4) użytkuje wyposażenie urządzenia pływającego.	1) wykonuje prace z użyciem wyposażenia cumowniczego czynnego; 2) wykonuje prace z użyciem wyposażenia cumowniczego biernego; 3) wykonuje prace z użyciem wyposażenia cumowniczego pomocniczego;



Efekt kształcenia. Uczeń:	Kryteria weryfikacji. Uczeń:
	4) wykonuje prace z użyciem wyposażenia kotwicznego.
5) manewruje łodzią zgodnie z przepisami.	1) wykonuje manewr odejścia od nabrzeża; 2) manewruje łodzią na otwartym akwenuie prowadząc kursem prostym i cyrkulacją; 3) wykonuje manewr dojścia do nabrzeża; 4) wykonuje cumowanie w różnych miejscach; 5) wykonuje kotwiczenie w różnych miejscach; 6) wykonuje manewr alarmowy „człowiek za burtą”; 7) wydaje komendy; 8) kieruje załogą łodzi.
6) wyjaśnia oznakowanie żeglugowe dróg wodnych.	1) rozróżnia znaki żeglugowe; 2) opisuje oznakowanie systemu IALA (IALA – <i>International Association of Marine Aids to Navigation and Lighthouse Authorities</i>); 3) rozróżnia oznakowanie techniczne akwenów.
7) określa funkcje służb ratunkowych i administracyjnych na wodzie.	1) rozróżnia strukturę organizacyjną Morskiej Służby Poszukiwania i Ratownictwa – polskiej służby SAR (SAR – <i>Maritime Search and Rescue Service</i>); 2) rozróżnia strukturę organizacyjną Wodnego Ochotniczego Pogotowia Ratunkowego; 3) określa zadania Państwowego Ratownictwa Medycznego w zakresie udzielania pomocy medycznej na wodzie; 4) rozróżnia funkcję jednostek organizacyjnych administracji rządowej na wodzie.
8) stosuje pomoce nawigacyjne.	1) rozróżnia funkcje świateł nawigacyjnych; 2) użytkuje informatory drogi wodnej; 3) klasyfikuje mapy nawigacyjne;



Efekt kształcenia. Uczeń:	Kryteria weryfikacji. Uczeń:
	4) odczytuje informatory nawigacyjne; 5) wyszczególnia podstawowe przepisy prawa drogi na morskich i śródlądowych drogach wodnych.
9) zna zasady udzielania podstawowej pomocy przedmedycznej.	1) stosuje podstawowe zasady udzielania pomocy osobie tonącej; 2) stosuje podstawowe zasady udzielania pomocy osobie wychłodzonej; 3) stosuje podstawowe zasady udzielania pomocy osobie poparzonej; 4) ocenia sytuację osoby poszkodowanej na podstawie analizy miejsca zdarzenia.



Plan nauczania dodatkowej umiejętności zawodowej

Plan nauczania dodatkowej umiejętności zawodowej (DUZ) zredagowany w formie tabeli zawartej w Regulaminie.

Tabela 7. Plan nauczania dodatkowej umiejętności zawodowej

Nazwa przedmiotu/zajęć	Liczba godzin	Uwagi do realizacji (forma zajęć, np. wykład, ćwiczenia praktyczne, zajęcia w zakładzie pracy itp.)
Podstawy prowadzenia łodzi motorowych po drogach wodnych.	90 h	Zajęcia teoretyczne 90 godz. (metody: wykład informacyjny, pogadanka, dyskusja, gry dydaktyczne, praca z tekstem, pokaz).
Manewrowanie łodzią motorową i obsługa techniczna silnika.	45 h	Zajęcia praktyczne 45 godz. (metody: pokaz, ćwiczenia praktyczne, ćwiczenia z manewrowania łodzią).
Łączna liczba godzin zajęć	135 h	

3.1. Podstawy prowadzenia łodzi motorowych po drogach wodnych.

Cele ogólne przedmiotu:

- 1) charakteryzowanie wyposażenia łodzi motorowej i urządzenia pływającego;
- 2) poznanie budowy napędu jednostek pływających;
- 3) poznanie zasad prowadzenia żeglugi na wodzie;
- 4) poznanie jednostek organizacyjnych związanych z drogami wodnymi;
- 5) poznanie zasad podstawowej pomocy przedmedycznej.

Cele operacyjne przedmiotu.

Uczestnik potrafi:

- 1) opisać budowę jachtów motorowych i urządzeń pływających;

- 2) rozpoznać przeznaczenie obiektu pływającego;
- 3) rozpoznać podstawowe elementy zespołu napędowego łodzi motorowej;
- 4) opisać obsługę, konserwację i użytkowanie jachtowych silników spalinowych;
- 5) opisać oznakowanie stosowane na drogach wodnych;
- 6) opisać strukturę organizacyjną Morskiej Służby Poszukiwania i Ratownictwa - polskiej służby SAR (SAR – *Maritime Search and Rescue Service*);
- 7) opisać strukturę organizacyjną Wodnego Ochotniczego Pogotowia Ratunkowego;
- 8) charakteryzować Państwowe Ratownictwo Medyczne w zakresie udzielania pomocy medycznej na wodzie;
- 9) określać funkcje świateł nawigacyjnych;
- 10) użytkować wydawnictwa nawigacyjne;
- 11) wyszczególniać podstawowe przepisy prawa drogi na morskich i śródlądowych drogach wodnych;
- 12) stosować podstawowe zasady udzielania pomocy osobie tonącej, wychłodzonej i poparzonej;
- 13) ocenić sytuację osoby poszkodowanej na podstawie analizy miejsca zdarzenia.

Tabela 8. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia i kryteriów weryfikacji

Dział programowy	Tematy jednostek metodycznych	Efekt kształcenia. Uczeń:	Liczba godz.	Wymagania programowe (uwzględniają kryteria weryfikacji)
Podstawowa wiedza techniczna.	1. Podstawy konstrukcji łodzi motorowych i urządzeń pływających.	• charakteryzuje budowę łodzi motorowej, urządzeń pływających.	30	• rozróżnia elementy budowy łodzi motorowych; • definiuje urządzenie pływające; • opisuje wyposażenie cumownicze czynne; • opisuje wyposażenie cumownicze bierne; • opisuje wyposażenie cumownicze



Dział programowy	Tematy jednostek metodycznych	Efekt kształcenia. Uczeń:	Liczba godz.	Wymagania programowe (uwzględniają kryteria weryfikacji)
				pomocnicze; określa przeznaczenie obiektu pływającego.
Podstawowa wiedza techniczna.	2. Budowa układu napędowego łodzi motorowej.	charakteryzuje zespoły napędowe jednostek pływających.	30	- rozdziela podstawowe elementy zespołu napędowego łodzi motorowej; - stosuje zasady obsługi i konserwacji jachtowych silników spalinowych; - zna zasady rozruchu i zatrzymania pracy silników; - rozdziela rodzaje pędników łodzi; - określa wady i zalety pędników łodzi.
Teoria prowadzenia łodzi motorowej.	3. Oznakowanie żeglugowe.	wyjaśnia oznakowanie żeglugowe dróg wodnych.	20	- rozdziela znaki żeglugowe; - opisuje oznakowanie systemu IALA (<i>International Association of Marine Aids to Navigation and Lighthouse Authorities</i>); - rozdziela oznakowanie techniczne akwenów.
Teoria prowadzenia łodzi motorowej.	4. Podstawowe rodzaje służb na wodzie.	określa funkcje służb ratunkowych i administracyjnych na wodzie.	10	- rozdziela strukturę organizacyjną Morskiej Służby Poszukiwania i Ratownictwa – polskiej służby SAR (<i>SAR – Maritime Search and Rescue Service</i>); - rozdziela strukturę organizacyjną Wodnego Ochotniczego Pogotowia Ratunkowego; - określa zadania Państwowego Ratownictwa Medycznego w zakresie udzielania pomocy medycznej na wodzie; - rozdziela funkcję jednostek organizacyjnych administracji



Dział programowy	Tematy jednostek metodycznych	Efekt kształcenia. Uczeń:	Liczba godz.	Wymagania programowe (uwzględniają kryteria weryfikacji)
				rządowej na wodzie.
Teoria prowadzenia łodzi motorowej.	5. Podstawy nawigacji.	• stosuje pomoce nawigacyjne.	30	• rozróżnia funkcje świateł nawigacyjnych; • użytkuje informatory drogi wodnej; • klasyfikuje mapy nawigacyjne; • odczytuje informatory nawigacyjne; • wyszczególnia podstawowe przepisy prawa drogi na morskich i śródlądowych drogach wodnych.
Podstawy pomocy przedmedycznej.	6. Pomoc przedmedyczna.	1) udziela podstawowej pomocy przedmedycznej.	15	• stosuje podstawowe zasady udzielania pomocy osobie tonącej; • stosuje podstawowe zasady udzielania pomocy osobie wychłodzonej; • stosuje podstawowe zasady udzielania pomocy osobie poparzonej; • ocenia sytuację osoby poszkodowanej na podstawie analizy miejsca zdarzenia.

Warunki i procedury osiągnięcia efektów kształcenia (środki dydaktyczne, formy organizacyjne, metody nauczania)

Zajęcia powinny być prowadzone w formie klasowo-lekcyjnej oraz odbywać się w pracowniach z wyposażeniem odpowiadającym technologii multimedialnej.

Proponowana liczba uczniów – do 30 osób, w przypadku wykorzystania metody ćwiczeń zaleca się przeprowadzenie w mniejszych grupach około 8 osobowych.

Podział grupy na mniejsze zespoły zadaniowe (rotacja ról w kolejnych zadaniach,

analiza studiów przypadków). Pracownia nawigacji i locji wyposażona w: plansze dróg wodnych – elementy locji, mapy i wydawnictwa nawigacyjne, informatory, filmy dydaktyczne, narzędzia i przyrządy pomiarowe, stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, z drukarką, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, literaturę techniczną (np.: poradnik mechanika okrętowego, katalogi części, instrukcje serwisowe silników spalinowych), części układu tłokowo korbowego silnika (tłok, korbowód, pierścienie tłokowe, sworzeń tłokowy, śruby korbowodu, łożyska), oprogramowanie zawierające instrukcje serwisowe silników, animacje komputerowe działania silnika i poszczególnych jego układów, programy symulacyjne układu sterowania silnika, stanowisko do czytania i opracowania dokumentacji technologicznej.

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. Zajęcia powinny odbywać się w sali przedmiotowej przy wykorzystaniu technicznych środków kształcenia (np.: panele i tablice prezentacyjne, ekrany projekcyjne, projektory, tablice interaktywne, flipcharty). Dobierając metodę kształcenia, nauczyciel powinien zwrócić uwagę na kształcenie umiejętności rozróżniania elementów locji rzecznej, oznakowania nawigacyjnego regulującego ruch na drogach wodnych, bezpieczeństwa nawigacji, poznawania dróg wodnych, poprawnego posługiwania się terminologią techniczną dla transportu wodnego.

3.2. Manewrowanie łodzią motorową i obsługa techniczna silnika.



Cele ogólne przedmiotu:

1. prowadzenie łodzi motorowych;
2. obsługiwanie wyposażenia cumowniczego urządzeń pływających.

Cele operacyjne przedmiotu.

Uczeń potrafi:

- 1) uruchomić silnik i napęd łodzi;
- 2) nadzorować pracę zespołu napędowego;
- 3) zatrzymać pracę silnika i zespołu napędowego;
- 4) wykonać manewr odejścia od nabrzeża;
- 5) manewrować łodzią na otwartym akwenie prowadząc kursem prostym i cyrkulacją;
- 6) wykonać manewr dojścia od nabrzeża;
- 7) wykonać cumowanie łodzi w różnych miejscach;
- 8) wykonać kotwiczenie w różnych miejscach;
- 9) wykonać manewr alarmowy „człowiek za burtą”;
- 10) wydawać komendy;
- 11) kierować załogą łodzi.

Tabela 9. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia i kryteriów weryfikacji

Dział programowy	Tematy jednostek metodycznych	Efekt kształcenia. Uczeń:	Liczba godz.	Wymagania programowe (uwzględniają kryteria weryfikacji)
Eksploatacja łodzi motorowej.	1. Użytkowanie zespołu napędowego jednostki	• użytkuje zespoły napędowe	3	• uruchamia silnik i napęd łodzi; • nadzoruje pracę zespołu napędowego;



Dział programowy	Tematy jednostek metodycznych	Efekt kształcenia. Uczeń:	Liczba godz.	Wymagania programowe (uwzględniają kryteria weryfikacji)
	pływającej.	jednostek pływających.		• zatrzymuje pracę napędu; • zatrzymuje silnik łodzi.
Eksplatacja łodzi motorowej.	2. Użytkowanie wyposażenia urządzenia pływającego.	• użytkuje wyposażenie urządzenia pływającego.	15	• wykonuje prace z użyciem wyposażenia cumowniczego czynnego; • wykonuje prace z użyciem wyposażenia cumowniczego biernego; • wykonuje prace z użyciem wyposażenia cumowniczego pomocniczego; • wykonuje prace z użyciem wyposażenia kotwicznego.
Eksplatacja łodzi motorowej.	3. Prowadzenie łodzi motorowej.	• manewruje łodzią zgodnie z przepisami.	27	• wykonuje manewr odejścia od nabrzeża; • manewruje łodzią na otwartym akwenie prowadząc kursem prostym i cyrkulacją; • wykonuje manewr dojścia do nabrzeża; • wykonuje cumowanie w różnych miejscach; • wykonuje kotwiczenie w różnych miejscach; • wykonuje manewr alarmowy „człowiek za burtą”; • wydaje komendy; • kieruje załogą łodzi.

Warunki i procedury osiągnięcia efektów kształcenia (środki dydaktyczne, formy organizacyjne, metody nauczania)

Zajęcia powinny być prowadzone na terenie ośrodka szkolenia, przystani wodnej, pracowni kształcenia praktycznego. Zalecana infrastruktura portu lub przystani:

1. nabrzeże z urządzeniami cumowniczymi oraz sprzętem ratunkowym i ratowniczym znajdującym się na nabrzeżu; ogólnodostępne obiekty; instalacja elektryczna i wodna związana z funkcjonowaniem portu lub przystani;
2. łódź motorowa z silnikiem wbudowanym lub przyczepnym;
3. mały statek z pokładem ciągłym lub częściowym, o długości całkowitej nie większej niż 20 m, przewożący nie więcej niż 12 pasażerów, napędzany silnikiem spalinowym wysokoprężnym;
4. urządzenie pływające – statek o napędzie mechanicznym lub bez napędu w kształcie szczelnej zamkniętej skrzyni, służące do ustawiania na nim dźwigów (portowych), rusztowań stoczniowych, baraków, mostów. Wymiary dopasowane do warunków panujących na danym akwenie zgodnie z Dz.U. z 2002 r. Nr 77 poz. 695 – brak ograniczenia szerokości szlaku żeglownego. Wszystkie urządzenia i systemy muszą spełniać wszystkie wymagania zgodnie z obowiązującymi przepisami (wydane co najmniej uproszczone świadectwo żeglugowej). W miarę możliwości zaleca się zwiększenie o dodatkowe wyposażenie cumownicze i kotwiczne w celu umożliwienia przećwiczenia jak największej liczby wariantów pracy.

Jednostki pływające przygotowane i zaopatrzone w wyposażenie nawigacyjne, pokładowe, sanitarne, ratunkowe i ratownicze, przeciwpożarowe zgodnie z obowiązującymi przepisami. Proponowana liczba uczniów do 10 osób, w przypadku wykorzystania metody ćwiczeń zaleca się przeprowadzenie w mniejszych grupach około pięcioosobowych.



Propozycje metod nauczania:

- podające (wyjaśnienie, prezentacja, pokaz obsługi);
- aktywizujące (dyskusja dydaktyczna, symulacje i burza mózgów);
- praktyczne (pokaz, ćwiczenia praktyczne na wodzie, metoda tekstu przewodniego).

Dobierając metodę kształcenia nauczyciel powinien zwrócić uwagę na kształcenie umiejętności wykonywania podstawowych manewrów łodzią, w szczególności tych związanych z podejmowaniem osoby z wody i kotwiczeniem łodzi.

4. Ewaluacja programu nauczania dodatkowej umiejętności zawodowej

4.1. Obszary i wskaźniki ewaluacji

Celem ewaluacji jest określenie jakości i skuteczności realizacji programu nauczania DUZ w zakresie osiągania efektów kształcenia oraz kryteriów weryfikacji określonych w programie DUZ.

Tabela 10. Ewaluacja programu DUZ

Efekt kształcenia	Wskaźniki potwierdzające osiągnięcie efektu kształcenia	Metody/techniki badania	Termin badania
Charakteryzuje budowę oraz wyposażenie łodzi motorowej i urządzeń pływających.	Pozytywna ocena końcowa z zagadnień obejmujących dany efekt kształcenia. Warunkiem uznania oceny za pozytywną jest uzyskanie minimum 55% punktów podczas testu sprawdzającego teoretycznego lub praktycznego.	Testy osiągnięć słuchaczy, ocena dokonywana przez prowadzącego zajęcia na podstawie zestawu pytań kontrolnych, zadania praktycznego lub wypowiedzi ustnej.	
Charakteryzuje zespoły napędowe jednostek pływających.	Pozytywna ocena końcowa z zagadnień obejmujących dany efekt kształcenia. Warunkiem uznania oceny za pozytywną jest uzyskanie minimum 55% punktów podczas testu sprawdzającego teoretycznego lub praktycznego.	Testy osiągnięć słuchaczy, ocena dokonywana przez prowadzącego zajęcia na podstawie zestawu pytań kontrolnych, zadania praktycznego lub wypowiedzi ustnej.	



Efekt kształcenia	Wskaźniki potwierdzające osiągnięcie efektu kształcenia	Metody/techniki badania	Termin badania
Użytkuje zespoły napędowe jednostek pływających.	Pozytywna ocena końcowa ze sprawdzianu umiejętności praktycznych obejmujących dany efekt kształcenia. Warunkiem uznania oceny za pozytywną jest zaliczenie testu praktycznego składającego się z minimum 5 manewrów oraz poprawne wykonanie co najmniej 3 z nich. Obowiązkowo słuchacz musi wykonać poprawnie manewr alarmowy „człowiek za burtą”.	Sprawdzian praktyczny na łodzi motorowej znajdującej się na dowolnym akwenie wodnym (port, rzeka, marina, basen stoczniowy).	
Użytkuje wyposażenie urządzenia pływającego.	Pozytywna ocena końcowa ze sprawdzianu umiejętności praktycznych obejmujących dany efekt kształcenia. Warunkiem uznania oceny za pozytywną jest zaliczenie zadania praktycznego w zakresie obsługi wybranego urządzenia cumowniczego lub kotwicznego.	Sprawdzian praktyczny na urządzeniu pływającym znajdującym się na dowolnym akwenie wodnym (port, rzeka, marina, basen stoczniowy).	



Efekt kształcenia	Wskaźniki potwierdzające osiągnięcie efektu kształcenia	Metody/techniki badania	Termin badania
	Warunkiem zaliczenia zadania jest poprawne i bezpieczne wykonanie zadania. Dopuszcza się niewielkie błędy nie mające znaczącego wpływu na efekt końcowy i bezpieczeństwo obsługującego.		
Manewruje łodzią zgodnie z przepisami.	Pozytywna ocena końcowa ze sprawdzianu umiejętności praktycznych obejmujących dany efekt kształcenia. Warunkiem uznania oceny za pozytywną jest zaliczenie testu praktycznego składającego się z minimum 5 manewrów oraz poprawne wykonanie co najmniej 3 z nich. Obowiązkowo słuchacz musi wykonać poprawnie manewr alarmowy „człowiek za burtą”.	Sprawdzian praktyczny na łodzi motorowej znajdującej się na dowolnym akwenie wodnym (port, rzeka, marina, basen stoczniowy).	
Wyjaśnia oznakowanie żeglugowe dróg wodnych.	Pozytywna ocena końcowa z zagadnień obejmujących dany efekt kształcenia. Warunkiem uznania oceny za pozytywną	Testy osiągnięć słuchaczy, ocena dokonywana przez prowadzącego zajęcia na podstawie zestawu pytań kontrolnych, zadania praktycznego lub wypowiedzi ustnej.	



Efekt kształcenia	Wskaźniki potwierdzające osiągnięcie efektu kształcenia	Metody/techniki badania	Termin badania
	jest uzyskanie minimum 55% punktów podczas testu sprawdzającego teoretycznego lub praktycznego.		
Określa funkcje służb ratunkowych i administracyjnych na wodzie.	Pozytywna ocena końcowa z zagadnień obejmujących dany efekt kształcenia. Warunkiem uznania oceny za pozytywną jest uzyskanie minimum 55% punktów podczas testu sprawdzającego teoretycznego lub praktycznego.	Testy osiągnięć słuchaczy, ocena dokonywana przez prowadzącego zajęcia na podstawie zestawu pytań kontrolnych, zadania praktycznego lub wypowiedzi ustnej.	
Stosuje pomoce nawigacyjne.	Pozytywna ocena końcowa z zagadnień obejmujących dany efekt kształcenia. Warunkiem uznania oceny za pozytywną jest uzyskanie minimum 55% punktów podczas testu sprawdzającego teoretycznego lub praktycznego.	Testy osiągnięć słuchaczy, ocena dokonywana przez prowadzącego zajęcia na podstawie zestawu pytań kontrolnych, zadania praktycznego lub wypowiedzi ustnej.	
Zna zasady udzielania podstawowej pomocy przedmedycznej.	Pozytywna ocena końcowa z zagadnień obejmujących dany efekt kształcenia.	Testy osiągnięć słuchaczy, ocena dokonywana przez prowadzącego zajęcia na podstawie zestawu pytań kontrolnych, zadania	



Efekt kształcenia	Wskaźniki potwierdzające osiągnięcie efektu kształcenia	Metody/techniki badania	Termin badania
	Warunkiem uznania oceny za pozytywną jest uzyskanie minimum 55% punktów podczas testu sprawdzającego teoretycznego lub praktycznego.	praktycznego lub wypowiedzi ustnej.	

4.2. Przykładowe narzędzia ewaluacji

Przykładowy test sprawdzający.

Typ testu: pisemny, mieszane pytania (otwarte i jednokrotnego wyboru).

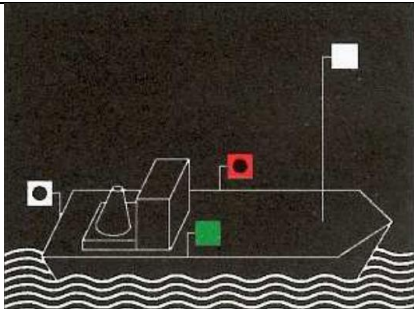
Sprawdzany efekt kształcenia: Wyjaśnia oznakowanie żeglugowe dróg wodnych.

Liczba pytań 20.

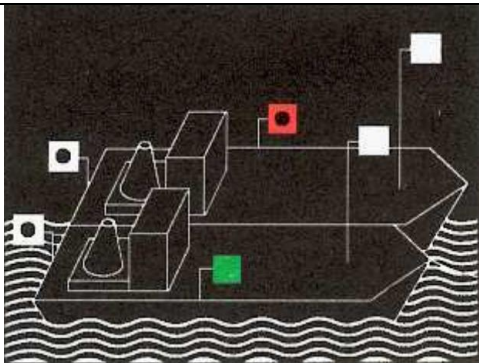
Tabela 11 Przykładowy test sprawdzający

Numer pytania	Pytanie	Odpowiedź
1.	Światło masztowe oświetla nieprzerwanie łuk widnokręgu o kącie: A. 112,5°, B. 225°, C. 270°, D. 360°.	Odpowiedź B.
2.	Światło lewej burty oświetla nieprzerwanie łuk widnokręgu o kącie:	Odpowiedź A.

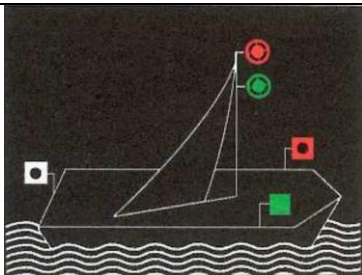
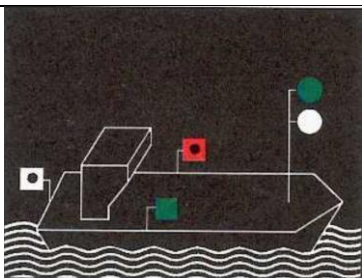


Numer pytania	Pytanie	Odpowiedź
	A. 112,5°, B. 180°, C. 225°, D. 360°.	
3.	 Oznakowanie nocne za pomocą świateł obiektu przedstawionego na rysunku dotyczy: A. zestawu sprzężonego złożonego, B. holownika udzielającego czasowo pomocy holowniczej, C. pojedynczego statku o napędzie mechanicznym lub zestaw pchany o szerokości do 12m i długości do 110 m, D. promu na uwięzi.	Odpowiedź C.



Numer pytania	Pytanie	Odpowiedź
4.	 Oznakowanie nocne za pomocą świateł obiektu przedstawionego na rysunku dotyczy: A. zestawu sprężonego złożonego z dwóch statków o napędzie mechanicznym, B. holownika udzielającego czasowo pomocy holowniczej, C. pojedynczego statku o napędzie mechanicznym lub zestaw pchany o szerokości do 12 m i długości do 110 m, D. promu na uwięzi.	Odpowiedź A.

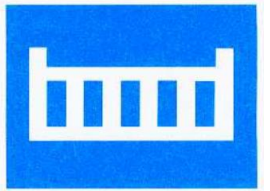


Numer pytania	Pytanie	Odpowiedź
5.	 Oznakowanie nocne za pomocą świateł obiektu przedstawionego na rysunku dotyczy: A. zestawu sprzężonego złożonego z dwóch statków o napędzie mechanicznym, B. statku żaglowego z dodatkowym napędem mechanicznym, C. statku żaglowego, D. promu na uwięzi.	Odpowiedź C.
6.	 Oznakowanie nocne za pomocą świateł obiektu przedstawionego na rysunku dotyczy: A. promu na uwięzi,	Odpowiedź B.

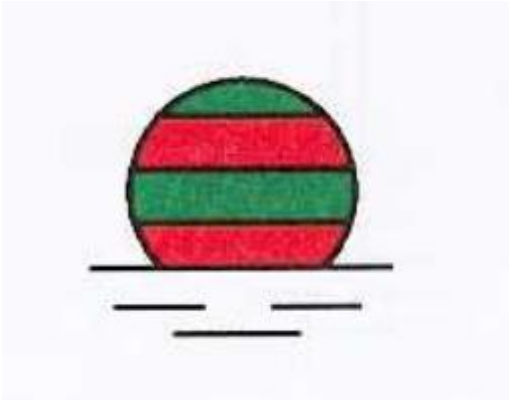


Numer pytania	Pytanie	Odpowiedź
	B. promu przemieszczającego się swobodnie, C. statku żaglowego, D. statku pasażerskiego.	
7.	Opisz oznakowanie statku stojącego z dala od brzegu na kotwicy w porze dziennej.	Ma na maszcie dziobowym wystawioną kulę koloru czarnego.
8.	Co określa znak przedstawiony na rysunku? 	Zakaz wyprzedzania.
9.	Co określa znak przedstawiony na rysunku? 	Zakaz kotwiczenia, wleczenia kotwicy, łańcucha lub liny.
10.	Co określa znak przedstawiony na rysunku?	Zakaz wytwarzania fali.

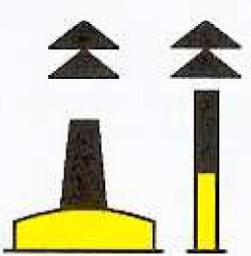


Numer pytania	Pytanie	Odpowiedź
		
11.	Co określa znak na rysunku? 	Nakaz nieprzekraczania podanej na znaku prędkości.
12.	Co określa znak na rysunku? 	Jaz w bliskiej odległości.
13.	Oznakowanie pływające przedstawione na rysunku oznacza: A. prawą granicę szlaku żeglownego, B. lewą granicę szlaku żeglownego, C. rozgałęzienie szlaku żeglownego, D. wejście do portu.	Odpowiedź B.



Numer pytania	Pytanie	Odpowiedź
		
14.	Oznakowanie pływające przedstawione na rysunku oznacza: A. prawą granicę szlaku żeglownego, B. lewą granicę szlaku żeglownego, C. rozgałęzienie szlaku żeglownego, D. wejście do portu. 	Odpowiedź C.



Numer pytania	Pytanie	Odpowiedź
15.	Co zobaczymy na semaforze służy w trakcie przygotowania do otwarcia?	Jedno zielone i jedno czerwone światło.
16.	Rysunek przedstawia znak kardynalny: A. zachodni, B. wschodni, C. południowy, D. północny. 	Odpowiedź D.
17.	Jaki należy wykonać manewr po zobaczeniu tego znaku? 	Przejsć od lewego do prawego brzegu.
18.	Opisz sposób oznakowania ostrogi na lewym brzegu szlaku.	Tyka na pławie ze znakiem szczytowym lub tyka ze znakiem szczytowym. Kolor tyki zielone i białe pasy. Znak szczytowy to zielony stożek wierzchołkiem do



Numer pytania	Pytanie	Odpowiedź
		góry. Rytmiczne zielone światło.
19.	Co oznaczają żółte pławy zamocowane do filaru mostu?	Są to pławy z reflektorami radarowymi ułatwiające żeglugę w ograniczonej widoczności przy wykorzystaniu radaru.
20.	Jaki sygnał dźwiękowy należy nadać przy wyjściu z portu i zamiarze skrętu w lewo?	Trzy długie i dwa krótkie dźwięki.

Wszystkie ilustracje zawarte w teście pochodzą z Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie przepisów żeglugowych na śródlądowych drogach wodnych.: Dziennik Ustaw z 2003 r. Nr 212, poz. 2072



5. Wykaz proponowanej literatury

5.1. Podręczniki i publikacje naukowe

- [1] Czajewski J.: *Światła i znaki nawigacyjne na śródlądziu – wydanie VI*. Almapress, 2022
- [2] Haber F.: *Vademecum motorowodnego sternika morskiego*. Aqua Fitness 2021
- [3] Jałoszyński J.: *Vademecum motorowodne*. Nautica., Kołobrzeg 2014
- [4] Larsson L., Eliasson R., Orych M.: *Podstawy projektowania jachtów*. Almapress, 2017
- [5] Lewandowski P.: *Sternik motorowodny. W morze.*, 2020
- [6] Michniewicz R., Michniewicz I.: *Ratownictwo wodne. Szkolenie ratowników i instruktorów*. Kalisz 2017
- [7] Ostrowski A.: *Sternik motorowodny*. Alma-Press Sp. z o.o., 2022
- [8] Zbierski K., *Dieslowskie napędy jachtów*. Studio M, 2012

5.2. Witryny internetowe

- [i1] <https://www.gov.pl/web/infrastruktura/srodladowe-drogi-wodne>
Witryna internetowa Ministerstwa Infrastruktury [dostęp: 13.06.2022]
- [i2] <https://www.wody.gov.pl>
Witryna internetowa jednostki Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie [dostęp 08.06.2022]
- [i3] https://www.blekitnypiotrus.pl/MATERIA_Y_DYDAKTYCZNE_STERNIK_MOTOROWODNY_.pdf
Witryna S/Y Bonawentura Sp. z o.o. operator marki P.M.B.Ż. Błękitny Piotruś [dostęp 16.04.2023]
- [i4] https://www.prs.pl/uploads/mot_c1.pdf
Witryna Polskiego Rejestru Statków [dostęp 16.04.2023]



- [i5] <https://wodaity.pl/prowadzenie-lodzi-motorowej-przewodnik-krok-po-kroku/>
Witryna podmiotu Woda i Ty Maciej Starkowski, adres: 64-300 Jastrzębsko Stare 28C [dostęp 16.04.2023]

5.3. Zalecenia, normy, noty aplikacyjne

- [z1] Rozporządzenie ministra infrastruktury w sprawie przepisów żeglugowych na śródlądowych drogach wodnych.: *Dziennik Ustaw z 2003 r. Nr 212, poz. 2072*
- [z2] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 stycznia 2003r. w sprawie rejestru administracyjnego polskich statków żeglugi śródlądowej.: *Dz.U. z 2003r. Nr 39, poz. 340*
- [z3] Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/1629 z dnia 14 września 2016 r. ustanawiająca wymagania techniczne dla statków żeglugi śródlądowej, zmieniająca dyrektywę 2009/100/WE i uchylającą dyrektywę 2006/87/WE.: *Dz. Urz. UE L252 z 16.09.2016, Dz. Urz. UE L 174 z 10.07.2018*
- [z4] Dyrektywa 89/686/WE Rady z dnia 21 grudnia 1989 r. w sprawie zbliżenia ustawodawstw Państw Członkowskich odnoszących się do wyposażenia ochrony osobistej.: *Dz.U. L 399 z 30.12.1989*
- [z5] Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/1629 z dnia 14 września 2016 r. ustanawiająca wymagania techniczne dla statków żeglugi śródlądowej
- [z6] Statki żeglugi śródlądowej – Łodzie robocze, łodzie towarzyszące i ratunkowe: PN-EN 1914:2016-12
- [z7] Łodzie pneumatyczne: PN-EN ISO 6185-4:2018-11
- [z8] Małe statki – Ocena stateczności i pływerności oraz podział na kategorie.: PN-EN ISO 12217-3:2017-11