



# DZIENNIK USTAW

## RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

---

Warszawa, dnia 3 marca 2014 r.

Poz. 258

### ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY I ROZWOJU<sup>1)</sup>

z dnia 5 lutego 2014 r.

#### w sprawie ramowych programów szkoleń i wymagań egzaminacyjnych dla marynarzy działu pokładowego<sup>2)</sup>

Na podstawie art. 74 ust. 4 ustawy z dnia 18 sierpnia 2011 r. o bezpieczeństwie morskim (Dz. U. Nr 228, poz. 1368, z 2012 r. poz. 1068 oraz z 2013 r. poz. 852) zarządza się, co następuje:

§ 1. 1. Ramowe programy szkoleń i wymagania egzaminacyjne dla marynarzy działu pokładowego:

- 1) na poziomie pomocniczym:
    - a) na świadectwo marynarza wachtowego – określa załącznik nr 1 do rozporządzenia,
    - b) na świadectwo starszego marynarza – określa załącznik nr 2 do rozporządzenia;
  - 2) na poziomie operacyjnym:
    - a) w żegludze międzynarodowej – określa załącznik nr 3 do rozporządzenia,
    - b) w żegludze przybrzeżnej – określa załącznik nr 4 do rozporządzenia;
  - 3) na poziomie zarządzania:
    - a) w żegludze międzynarodowej – określa załącznik nr 5 do rozporządzenia,
    - b) w żegludze przybrzeżnej – określa załącznik nr 6 do rozporządzenia;
  - 4) na dyplom szypra 1 klasy żeglugi krajowej – określa załącznik nr 7 do rozporządzenia;
  - 5) na dyplom szypra 2 klasy żeglugi krajowej – określa załącznik nr 8 do rozporządzenia.
2. Ramowy rozszerzony program szkolenia dla marynarzy działu pokładowego – określa załącznik nr 9 do rozporządzenia.
3. Wymagania egzaminacyjne:
- 1) na dyplom kapitana żeglugi wielkiej na statkach o pojemności brutto 3000 i powyżej,
  - 2) na świadectwo kucharza okrętowego,
  - 3) na odnowienie dyplomu w dziale pokładowym,
  - 4) z polskiego prawa morskiego
- określa załącznik nr 10 do rozporządzenia.

<sup>1)</sup> Minister Infrastruktury i Rozwoju kieruje działem administracji rządowej – gospodarka morską, na podstawie § 1 ust. 2 pkt 2 rozporządzenia Prezesa Rady Ministrów z dnia 27 listopada 2013 r. w sprawie szczegółowego zakresu działania Ministra Infrastruktury i Rozwoju (Dz. U. poz. 1391).

<sup>2)</sup> Niniejsze rozporządzenie dokonuje w zakresie swojej regulacji wdrożenia postanowień dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/106/WE z dnia 19 listopada 2008 r. w sprawie minimalnego poziomu wyszkolenia marynarzy (Dz. Urz. UE L 323 z 03.12.2008, str. 33, z późn. zm.).

4. Objasnienia symboli i skrótów stosowanych w ramowych programach szkoleń, o których mowa w ust. 1 i 2, zawiera załącznik nr 11 do rozporządzenia.

§ 2. 1. Przepisy rozporządzenia stosuje się do szkoleń w zakresie kwalifikacji marynarzy działu pokładowego rozpoczętych po dniu wejścia w życie niniejszego rozporządzenia.

2. Do osób, które ukończyły szkolenie przed dniem wejścia w życie niniejszego rozporządzenia, nie stosuje się wymagań egzaminacyjnych określonych w tym rozporządzeniu, nie dłużej jednak niż do dnia 1 lipca 2014 r.

§ 3. Rozporządzenie wchodzi w życie po upływie 14 dni od dnia ogłoszenia.<sup>3)</sup>

Minister Infrastruktury i Rozwoju: *E. Bieńkowska*

---

<sup>3)</sup> Niniejsze rozporządzenie było poprzedzone pkt 1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 4.1, 4.2 oraz 6.1 załącznika do rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 13 lipca 2005 r. w sprawie programów szkoleń i wymagań egzaminacyjnych w zakresie kwalifikacji zawodowych marynarzy (Dz. U. Nr 173, poz. 1445, z 2009 r. Nr 44, poz. 355 oraz z 2010 r. Nr 55, poz. 334), które zgodnie z art. 149 ust. 1 ustawy z dnia 18 sierpnia 2011 r. o bezpieczeństwie morskim (Dz. U. Nr 228, poz. 1368, z 2012 r. poz. 1068 oraz z 2013 r. poz. 852) utraciło moc z dniem 26 lipca 2013 r.

Załączniki do rozporządzenia Ministra Infrastruktury  
i Rozwoju z dnia 5 lutego 2014 r. (poz. 258)

**Załącznik nr 1****RAMOWY PROGRAM SZKOLENIA I WYMAGANIA EGZAMINACYJNE NA POZIOMIE POMOCNICZYM  
W DZIALE POKŁADOWYM NA ŚWIADECTWO MARYNARZA WACHTOWEGO****Tabela zbiorcza**

| I   | Przedmiot<br>II              | Liczba godzin |           |          |           |           |
|-----|------------------------------|---------------|-----------|----------|-----------|-----------|
|     |                              | W<br>III      | C<br>IV   | L<br>V   | S<br>VI   | Σ<br>VII  |
| 1.1 | NAWIGACJA                    | 5             |           |          | 5         | 10        |
| 1.2 | URZĄDZENIA NAWIGACYJNE       | 4             |           |          |           | 4         |
| 1.3 | ŁĄCZNOŚĆ MORSKA              | 4             |           | 4        |           | 8         |
| 1.4 | BEZPIECZEŃSTWO NAWIGACJI     | 10            | 5         |          | 5         | 20        |
| 1.5 | BUDOWA STATKU                | 12            | 4         |          |           | 16        |
| 1.6 | PRZEWOZY MORSKIE             | 5             |           |          |           | 5         |
| 1.7 | BEZPIECZEŃSTWO STATKU        | 10            |           |          |           | 10        |
| 1.8 | OCHRONA ŚRODOWISKA MORSKIEGO | 5             |           |          |           | 5         |
| 1.9 | JĘZYK ANGIELSKI              |               | 20        |          |           | 20        |
|     | <b>Razem</b>                 | <b>55</b>     | <b>29</b> | <b>4</b> | <b>10</b> | <b>98</b> |

|             |                   |                                       |   |   |   |    |
|-------------|-------------------|---------------------------------------|---|---|---|----|
| <b>1.1.</b> | Przedmiot:        | <b>NAWIGACJA</b>                      |   |   |   |    |
|             | Zakres szkolenia: | poziom pomocniczy – marynarz wachtowy |   |   |   |    |
|             | Forma zajęć:      | W                                     | C | L | S | Σ  |
|             | Liczba godzin:    | 5                                     |   |   | 5 | 10 |

**I. Program szkolenia**

| Lp. | Treści programu  | Liczba godzin |   |   |          |           |
|-----|--|---------------|---|---|----------|-----------|
|     |  | W             | C | L | S        | Σ         |
| 1   | PODSTAWY NAWIGACJI<br>1. Kształt i wymiary Ziemi oraz współrzędne geograficzne.<br>2. Morskie jednostki miar.<br>3. Określanie kierunku, kurs, namiar i kąt kursowy oraz systemy ich wyrażania.<br>4. Oddziaływanie prądu i wiatru na statek. Pojęcia: kąt drogi nad dnem (KdD), kąt drogi po wodzie (KDw), kurs rzeczywisty (KR), dryf, znos.<br>5. Magnetyzm Ziemi i statku, deklinacja, dewiacja, całkowita poprawka.<br>6. Kursy i namiary kompasowe, magnetyczne i żyrokompasowe, poprawka żyrokompasu. Zasady sterowania. Komendy na ster.<br>7. Morskie oznakowanie nawigacyjne. Systemy oznakowania.<br>8. Charakterystyki świateł nawigacyjnych.<br>9. System oznakowania nawigacyjnego IALA.<br>10. Odległość do widnokregu, zasięgi widoczności świateł nawigacyjnych i obiektów.<br>11. Praca zespołowa na mostku. | 5             |   |   | 5        | 10        |
|     | <b>Razem</b>   | <b>5</b>      |   |   | <b>5</b> | <b>10</b> |

**II. Wiedza**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać wiedzę w następującym zakresie: ogólne zasady prowadzenia bezpiecznej i sprawnej nawigacji we wszystkich fazach podróży, zwłaszcza zasady zachowania się na mostku nawigacyjnym, w różnych warunkach hydrometeorologicznych występujących na oceanach, morzach i wodach śródlądowych uczęszczanych przez statki morskie.

**III. Umiejętności**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać umiejętności w następującym zakresie: stosowanie procedur wachty nawigacyjnej w tym w szczególności prowadzenie prawidłowej obserwacji, definiowanie i weryfikowanie wszystkich potencjalnych niebezpieczeństw nawigacyjnych, stosowanie procedur w niebezpieczeństwie oraz przygotowanie, w zakresie swoich kompetencji, mostka nawigacyjnego do wyjścia statku w morze.

|             |                   |                                       |   |   |   |   |
|-------------|-------------------|---------------------------------------|---|---|---|---|
| <b>1.2.</b> | Przedmiot:        | <b>URZĄDZENIA NAWIGACYJNE</b>         |   |   |   |   |
|             | Zakres szkolenia: | poziom pomocniczy – marynarz wachtowy |   |   |   |   |
|             | Forma zajęć:      | W                                     | C | L | S | Σ |
|             | Liczba godzin:    | 4                                     |   |   |   | 4 |

**I. Program szkolenia**

| Lp. | Treści programu   | Liczba godzin |   |   |   |          |
|-----|---|---------------|---|---|---|----------|
|     |   | W             | C | L | S | Σ        |
| 1   | PODSTAWOWE URZĄDZENIA NAWIGACYJNE<br>1. Kompas magnetyczny i żyrokompas – wiadomości ogólne.<br>2. Obsługa autopilotów – przełączanie z automatycznego pilota na sterowanie ręczne lub odwrotnie.<br>3. Sterowanie awaryjne.<br>Uwaga – ćwiczenia praktyczne powinny być przeprowadzane na zajęciach z nawigacji. | 2             |   |   |   | 2        |
| 2   | SYSTEMY RADIONAWIGACYJNE<br>1. EPIRB, SART – wiadomości ogólne.<br>2. AIS-SART, BNWAS, LRIT – wiadomości ogólne.  | 1             |   |   |   | 1        |
| 3   | RADIOLOKACJA – WYKORZYSTANIE URZĄDZEŃ RADAROWYCH<br>1. Radar nawigacyjny – wiadomości ogólne.   | 1             |   |   |   | 1        |
|     | <b>Razem</b>  | <b>4</b>      |   |   |   | <b>4</b> |

**II. Wiedza**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać wiedzę w następującym zakresie:  
 podstawowe systemy nawigacyjne: zasada działania żyrokompasów i repetytorów żyro, zasada działania systemów kontroli kursu (autopilotów), metody regulacji autopilotów; satelitarne systemy radionawigacyjne: zasada działania satelitarnych systemów pozycjonowania, działanie systemu AIS, działanie systemu LRIT; radiolokacja: podstawowe typy urządzeń radarowych, zasady wykorzystania radaru w nawigacji.

**III. Umiejętności**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać umiejętności w następującym zakresie:  
 podstawowe systemy nawigacyjne: obsługiwanie autopilota, skalibrowanie repetytora żyro; satelitarne systemy radionawigacyjne: identyfikowanie odbiorników systemów radionawigacyjnych oraz odczytanie ich wskazań; radiolokacja: identyfikowanie obiektów pływających na ekranie radaru.

|             |                   |                                       |   |   |   |   |
|-------------|-------------------|---------------------------------------|---|---|---|---|
| <b>1.3.</b> | Przedmiot:        | <b>ŁĄCZNOŚĆ MORSKA</b>                |   |   |   |   |
|             | Zakres szkolenia: | poziom pomocniczy – marynarz wachtowy |   |   |   |   |
|             | Forma zajęć:      | W                                     | C | L | S | Σ |
|             | Liczba godzin:    | 4                                     |   | 4 |   | 8 |

**I. Program szkolenia**

| Lp. | Treści programu   | Liczba godzin |   |          |   |          |
|-----|---|---------------|---|----------|---|----------|
|     |   | W             | C | L        | S | Σ        |
| 1   | <b>ŁĄCZNOŚĆ MORSKA</b><br>1. Międzynarodowy Kod Sygnałowy (MKS) – sygnalizacja flagami, użycie sygnałów literowych – wykorzystanie MKS.<br>2. Urządzenia do lokalizacji w akcjach poszukiwania i ratownictwa (EPIRB, SART, AIS-SART) oraz sygnały wzywania pomocy.<br>3. Unikanie fałszywych alarmów wzywania pomocy. Postępowanie w wypadku ich przypadkowego wywołania. | 4             |   | 4        |   | 8        |
|     | <b>Razem</b>  | <b>4</b>      |   | <b>4</b> |   | <b>8</b> |

**II. Wiedza**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać wiedzę w następującym zakresie: zasady stosowania MKS, zasady sygnalizacji alfabetem Morse'a; zasady wykorzystania radiopław satelitarnych EPIRB i transponderów radarowych SART i AIS-SART.

**III. Umiejętności**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać umiejętności w następującym zakresie: użycie sygnałów wzywania pomocy, korzystanie z MKS, odbieranie i nadawanie jednoliterowych sygnałów Morse'a oraz postępowanie w wypadku ich wywołania; mocowanie i podnoszenia flag sygnałowych.

|             |                   |                                       |   |   |   |    |
|-------------|-------------------|---------------------------------------|---|---|---|----|
| <b>1.4.</b> | Przedmiot:        | <b>BEZPIECZEŃSTWO NAWIGACJI</b>       |   |   |   |    |
|             | Zakres szkolenia: | poziom pomocniczy – marynarz wachtowy |   |   |   |    |
|             | Forma zajęć:      | W                                     | C | L | S | Σ  |
|             | Liczba godzin:    | 10                                    | 5 |   | 5 | 20 |

**I. Program szkolenia**

| Lp. | Treści programu  | Liczba godzin |          |   |          |           |
|-----|--|---------------|----------|---|----------|-----------|
|     |  | W             | C        | L | S        | Σ         |
| 1   | PRZEPISY O ZAPOBIEGANIU ZDERZENIOM NA MORZU<br>1. Międzynarodowe prawo drogi morskiej (COLREG) – postanowienia ogólne, definicje i określenia.<br>2. Światła i znaki statków.<br>3. Sygnały dźwiękowe i świetlne.<br>4. Sygnały wzywania pomocy.<br>5. Obserwacja. Cel, zakres, rodzaje i sposoby prowadzenia obserwacji w różnych warunkach widzialności.<br>6. Wachta morska, podział obowiązków.<br>7. Obsada wachty morskiej w zależności od warunków hydrometeorologicznych.<br>8. Zasady pełnienia wachty nawigacyjnej. Objęcie i przekazywanie wachty.<br>9. Zasady efektywnego komunikowania się na mostku. Meldowanie zaobserwowanych sytuacji.<br>10. Sytuacje awaryjne w czasie wachty – procedury. | 10            | 5        |   | 5        | 20        |
|     | <b>Razem</b>   | <b>10</b>     | <b>5</b> |   | <b>5</b> | <b>20</b> |

**II. Wiedza**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać wiedzę w następującym zakresie: obowiązki marynarza wachtowego podczas pełnienia wachty, podstawy przepisów prawa drogi morskiej, światła i znaki dzienne statków, zasady prowadzenia obserwacji.

**III. Umiejętności**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać umiejętności w następującym zakresie: rozpoznawanie statku na podstawie światła lub znaków dziennych, ocena sytuacji na podstawie słyszanych sygnałów manewrowych, sygnałów ostrzegawczych i zwrócenia uwagi, rozpoznanie statku na podstawie słyszanych sygnałów mgłowych, prawidłowe meldowanie zaobserwowanej sytuacji, prawidłowe przyjęcie i zdanie wachty.

|             |                   |                                       |   |   |   |    |
|-------------|-------------------|---------------------------------------|---|---|---|----|
| <b>1.5.</b> | Przedmiot:        | <b>BUDOWA STATKU</b>                  |   |   |   |    |
|             | Zakres szkolenia: | poziom pomocniczy – marynarz wachtowy |   |   |   |    |
|             | Forma zajęć:      | W                                     | C | L | S | Σ  |
|             | Liczba godzin:    | 12                                    | 4 |   |   | 16 |

**I. Program szkolenia**

| Lp. | Treści programu   | Liczba godzin |          |   |   |           |
|-----|---|---------------|----------|---|---|-----------|
|     |   | W             | C        | L | S | Σ         |
| 1   | KONSTRUKCJA KADŁUBA<br>1. Wymiary główne statku.<br>2. Materiały stosowane do budowy kadłubów okrętowych.<br>3. Elementy konstrukcyjne kadłuba, nazewnictwo.<br>4. Konstrukcja pokładów, burt, dna, grodzi, nadbudówek, dziobu, rufy, steru i śruby.<br>5. Klasyfikacja statków w zależności od przeznaczenia statku. | 12            |          |   |   | 12        |
| 2   | WIEDZA OKRĘTOWA<br>1. Wyposażenie kadłuba, zamknięcia ładowni i międzypokładów.<br>2. Urządzenia kotwiczne, zabezpieczanie kotwic.<br>3. Urządzenia cumownicze, łańcuchy, liny.<br>4. Prace linowe, węzły.  |               | 4        |   |   | 4         |
|     | <b>Razem</b>  | <b>12</b>     | <b>4</b> |   |   | <b>16</b> |

**III. Wiedza**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać wiedzę w następującym zakresie:  
podstawowe typy statków, nazewnictwo i typowe rozwiązania konstrukcyjne kadłuba, urządzenia pokładowe – zasady budowy i obsługi, podstawowe materiały używane do budowy kadłubów.

**IV. Umiejętności**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać umiejętności w następującym zakresie:  
identyfikowanie i prawidłowe nazywanie elementów konstrukcyjnych statku, obsługiwanie wybranych urządzeń pokładowych, zastosowanie podstawowych węzłów, wykonywanie prac linowych, obsługiwanie lin cumowniczych pod nadzorem.



|             |                   |                                       |   |   |   |   |
|-------------|-------------------|---------------------------------------|---|---|---|---|
| <b>1.6.</b> | Przedmiot:        | <b>PRZEWOZY MORSKIE</b>               |   |   |   |   |
|             | Zakres szkolenia: | poziom pomocniczy – marynarz wachtowy |   |   |   |   |
|             | Forma zajęć:      | W                                     | C | L | S | Σ |
|             | Liczba godzin:    | 5                                     |   |   |   | 5 |

**I. Program szkolenia**

| Lp. | Treści programu   | Liczba godzin |   |   |   |          |
|-----|---|---------------|---|---|---|----------|
|     |   | W             | C | L | S | Σ        |
| 1   | 1. Materiały sztauerskie i separacyjne, sprzęt do mocowania ładunków, zasady mocowania.<br>2. Statkowe urządzenia i osprzęt przeładunkowy, rodzaje i przeznaczenie, obsługa urządzeń, instrukcje; BHP przy przeładunkach.<br>3. Środki ostrożności przy wchodzeniu do pomieszczeń zamkniętych lub zanieczyszczonych i podczas pracy w tych pomieszczeniach. | 5             |   |   |   | 5        |
|     | <b>Razem</b>  | <b>5</b>      |   |   |   | <b>5</b> |

**II. Wiedza**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać wiedzę w następującym zakresie:  
problemy związane z przewozem wybranych ładunków; zagrożenia związane z przewożonym ładunkiem.

**III. Umiejętności**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać umiejętności w następującym zakresie:  
wykonywanie prac pomocniczych przy załadunku i wyładunku oraz przygotowanie ładowni pod załadunek i przeładunek z zachowaniem zasad BHP.

|             |                   |                                       |   |   |   |    |
|-------------|-------------------|---------------------------------------|---|---|---|----|
| <b>1.7.</b> | Przedmiot:        | <b>BEZPIECZEŃSTWO STATKU</b>          |   |   |   |    |
|             | Zakres szkolenia: | poziom pomocniczy – marynarz wachtowy |   |   |   |    |
|             | Forma zajęć:      | W                                     | C | L | S | Σ  |
|             | Liczba godzin:    | 10                                    |   |   |   | 10 |

**I. Program szkolenia**

| Lp. | Treści programu   | Liczba godzin |   |   |   |           |
|-----|---|---------------|---|---|---|-----------|
|     |   | W             | C | L | S | Σ         |
| 1   | ZASADY BHP NA STATKACH<br>1. Wymagania prawne w zakresie bezpieczeństwa w czasie pracy na statku.<br>2. Opieka nad pasażerami w sytuacjach zagrożenia.<br>3. Zachowanie się w sytuacjach zagrożenia, zasady alarmowania załogi.<br>4. Wyposażenie w środki ochrony indywidualnej.<br>5. Wypadki przy pracy – procedura postępowania.<br>6. Czynniki zmęczenia a bezpieczeństwo statku.<br>7. Plan postępowania w sytuacjach zagrożenia, obowiązki alarmowe członków załogi. | 10            |   |   |   | 10        |
|     | <b>Razem</b>  | <b>10</b>     |   |   |   | <b>10</b> |

**II. Wiedza**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać wiedzę w następującym zakresie:  
podstawowe przepisy prawne w zakresie bezpieczeństwa pracy na statku, zagrożenia wypadkowe na statkach, procedury powypadkowe, procedury awaryjne, rozkłady alarmowe.

**III. Umiejętności**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać umiejętności w następującym zakresie:  
stosowanie zasad bezpieczeństwa na statkach, w szczególności procedur alarmowych.

|             |                   |                                       |   |   |   |   |
|-------------|-------------------|---------------------------------------|---|---|---|---|
| <b>1.8.</b> | Przedmiot:        | <b>OCHRONA ŚRODOWISKA MORSKIEGO</b>   |   |   |   |   |
|             | Zakres szkolenia: | poziom pomocniczy – marynarz wachtowy |   |   |   |   |
|             | Forma zajęć:      | W                                     | C | L | S | Σ |
|             | Liczba godzin:    | 5                                     |   |   |   | 5 |

**I. Program szkolenia**

| Lp. | Treści programu   | Liczba godzin |   |   |   |          |
|-----|---|---------------|---|---|---|----------|
|     |   | W             | C | L | S | Σ        |
| 1   | 1. Rodzaje i źródła zanieczyszczeń morskich.<br>2. Środki i sposoby zwalczania zanieczyszczeń pochodzących ze statku.<br>3. Podstawowe przepisy i procedury ochrony środowiska.<br>4. Sposoby zapobiegania zanieczyszczeniu oraz metody ograniczania jego skutków na statkach różnego typu. | 5             |   |   |   | 5        |
|     | <b>Razem</b>  | <b>5</b>      |   |   |   | <b>5</b> |

**II. Wiedza**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać wiedzę w następującym zakresie:  
rodzaje zanieczyszczeń powstających na statku i zasady ich likwidacji, gospodarowanie śmieciami.

**III. Umiejętności**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać umiejętności w następującym zakresie:  
poprawna ocena ryzyka zanieczyszczenia środowiska i podejmowanie właściwych środków zaradczych, postępowanie zgodne z planem gospodarowania śmieciami.

|      |                   |                                       |    |   |   |    |
|------|-------------------|---------------------------------------|----|---|---|----|
| 1.9. | Przedmiot:        | <b>JĘZYK ANGIELSKI</b>                |    |   |   |    |
|      | Zakres szkolenia: | poziom pomocniczy – marynarz wachtowy |    |   |   |    |
|      | Forma zajęć:      | W                                     | C  | L | S | Σ  |
|      | Liczba godzin:    |                                       | 20 |   |   | 20 |

**I. Program szkolenia**

| Lp. | Treści programu   | Liczba godzin |           |   |   |           |
|-----|---|---------------|-----------|---|---|-----------|
|     |   | W             | C         | L | S | Σ         |
| 1   | <b>JĘZYK ANGIELSKI</b><br>1. Standardowe zwroty proceduralne w łączności na morzu, <i>spelling</i> , sygnały wzywania pomocy w niebezpieczeństwie, sygnały pilności i bezpieczeństwa.<br>2. Nazwy miar długości, objętości, wagi; czas: określenie godziny, dnia tygodnia, miesiąca, roku, pory roku.<br>3. Załoga statku – dział pokładowy.<br>4. Zwroty używane do porozumiewania się na statku: standardowe komendy na ster, do maszyny, komendy manewrowe i cumownicze.<br>5. Zwroty porozumiewania się na statku: wachta nawigacyjna, portowa, przekazanie obowiązków. |               | 20        |   |   | 20        |
|     | <b>Razem</b>  |               | <b>20</b> |   |   | <b>20</b> |

**II. Wiedza**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać wiedzę w następującym zakresie:  
 znajomość języka angielskiego w stopniu podstawowym, umożliwiającym używanie poprawnego nazewnictwa w zakresie terminologii morskiej.

**III. Umiejętności**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać umiejętności w następującym zakresie:  
 komunikowanie się w języku angielskim w stopniu podstawowym z zastosowaniem terminologii morskiej.

**Wymagania egzaminacyjne na poziomie pomocniczym w dziale pokładowym na świadectwo marynarza wachtowego**

| Funkcja                   | Przedmiot                 | Forma egzaminu      |            |                 |            |                    |            |  |            |
|---------------------------|---------------------------|---------------------|------------|-----------------|------------|--------------------|------------|--|------------|
|                           |                           | egzamin teoretyczny |            |                 |            | egzamin praktyczny |            |  |            |
|                           |                           | test wyboru         |            | egzamin pisemny |            | egzamin ustny      |            | symulator/statek                               |            |
|                           |                           | liczba pytań        | czas [min] | liczba zadań    | czas [min] | liczba pytań       | czas [min] | liczba scenariuszy praktycznych na symulatorze | czas [min] |
| Nawigacja                 | Nawigacja                 | 10                  |            |                 |            |                    |            |  |            |
|                           | Urządzenia nawigacyjne    | 5                   |            |                 |            |                    |            |  |            |
|                           | Łączność morską           | 5                   | 40         | brak            |            | brak               |            | brak   |            |
|                           | Bezpieczeństwo nawigacji  | 20                  |            |                 |            |                    |            |  |            |
|                           | Język angielski           | 10                  | 10         | brak            |            | 3                  | 10         |  |            |
| Przeładunek i sztutowanie | Budowa statku             | 5                   |            |                 |            |                    |            |  |            |
|                           | Przewozy morskie          | 5                   | 40         | brak            |            | brak               |            | brak   |            |
|                           | Bezpieczeństwo statku     | 15                  |            |                 |            |                    |            |  |            |
|                           | Ochrona środowiska morską | 5                   |            |                 |            |                    |            |  |            |

Tematyka egzaminu ustnego:

w odniesieniu do funkcji „Nawigacja”: podstawowa komunikacja na statku w języku angielskim w zakresie związanym z bezpieczeństwem statku i pracami wykonywanymi na statku.

RAMOWY PROGRAM SZKOLENIA I WYMAGANIA EGZAMINACYJNE NA POZIOMIE POMOCNICZYM  
W DZIALE POKŁADOWYM NA ŚWIADECTWO STARSZEGO MARYNARZA

**Tabela zbiorcza**

| I    | Przedmiot<br>II               | Liczba godzin |           |        |          |            |
|------|-------------------------------|---------------|-----------|--------|----------|------------|
|      |                               | W<br>III      | C<br>IV   | L<br>V | S<br>VI  | Σ<br>VII   |
| 2.1  | NAWIGACJA                     | 6             |           |        |          | 6          |
| 2.2  | METEOROLOGIA I OCEANOLOGRAFIA | 6             |           |        |          | 6          |
| 2.3  | URZĄDZENIA NAWIGACYJNE        | 2             |           |        |          | 2          |
| 2.4  | MANEWROWANIE STATKIEM         | 8             |           |        | 4        | 12         |
| 2.5  | BEZPIECZEŃSTWO NAWIGACJI      | 2             |           |        | 3        | 5          |
| 2.6  | BUDOWA STATKU                 | 19            | 6         |        |          | 25         |
| 2.7  | PRZEWOZY MORSKIE              | 15            |           |        |          | 15         |
| 2.8  | BEZPIECZEŃSTWO STATKU         | 10            |           |        |          | 10         |
| 2.9  | PRAWO MORSKIE                 | 6             |           |        |          | 6          |
| 2.10 | OCHRONA ŚRODOWISKA MORSKIEGO  | 5             |           |        |          | 5          |
| 2.11 | JĘZYK ANGIELSKI               |               | 20        |        |          | 20         |
|      | <b>Razem</b>                  | <b>79</b>     | <b>26</b> |        | <b>7</b> | <b>112</b> |

|             |                   |                                      |   |   |   |   |
|-------------|-------------------|--------------------------------------|---|---|---|---|
| <b>2.1.</b> | Przedmiot:        | <b>NAWIGACJA</b>                     |   |   |   |   |
|             | Zakres szkolenia: | poziom pomocniczy – starszy marynarz |   |   |   |   |
|             | Forma zajęć:      | W                                    | C | L | S | Σ |
|             | Liczba godzin:    | 6                                    |   |   |   | 6 |

**I. Program szkolenia**

| Lp. | Treści programu  | Liczba godzin |   |   |   |          |
|-----|--|---------------|---|---|---|----------|
|     |  | W             | C | L | S | Σ        |
| 1   | 1. Podstawowe wiadomości o mapach nawigacyjnych (papierowych i elektronicznych).<br>2. Pojęcie pozycji obserwowanej i zliczonej statku.<br>3. Pływy i prądy pływowe – podstawowe pojęcia.<br>4. Ostrzeżenia nawigacyjne. | 6             |   |   |   | 6        |
|     | <b>Razem</b>   | <b>6</b>      |   |   |   | <b>6</b> |

**II. Wiedza**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać wiedzę w następującym zakresie: zasady prowadzenia bezpiecznej i sprawnej nawigacji we wszystkich fazach podróży, zwłaszcza zasady zachowania się na mostku nawigacyjnym, w różnych warunkach hydrometeorologicznych występujących na oceanach, morzach i wodach śródlądowych, uczęszczanych przez statki morskie, z uwzględnieniem oddziaływania tych warunków.

**III. Umiejętności**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać umiejętności w następującym zakresie: właściwe zachowanie się na mostku nawigacyjnym w różnych warunkach eksploatacji statku.

|             |                   |                                      |   |   |   |          |
|-------------|-------------------|--------------------------------------|---|---|---|----------|
| <b>2.2.</b> | Przedmiot:        | <b>METEOROLOGIA I OCEANOGRAFIA</b>   |   |   |   |          |
|             | Zakres szkolenia: | poziom pomocniczy – starszy marynarz |   |   |   |          |
|             | Forma zajęć:      | W                                    | C | L | S | $\Sigma$ |
|             | Liczba godzin:    | 6                                    |   |   |   | 6        |

**I. Program szkolenia**

| Lp. | Treści programu  | Liczba godzin |   |   |   |          |
|-----|--|---------------|---|---|---|----------|
|     |  | W             | C | L | S | $\Sigma$ |
| 1   | 1. Elementy pogody obserwowane i mierzone.<br>2. Prądy morskie.<br>3. Zjawiska lodowe na morzach.<br>4. Skala Beauforta. | 6             |   |   |   | 6        |
|     | <b>Razem</b>   | <b>6</b>      |   |   |   | <b>6</b> |

**II. Wiedza**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać wiedzę w następującym zakresie:  
podstawowe prawidłowości funkcjonowania atmosfery i oceanu oraz współdziałania obu podsystemów.

**III. Umiejętności**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać umiejętności w następującym zakresie:  
posługiwanie się skalami obserwacyjnymi (Beauforta, stanów morza, widzialności).



|             |                   |                                      |   |   |   |          |
|-------------|-------------------|--------------------------------------|---|---|---|----------|
| <b>2.3.</b> | Przedmiot:        | <b>URZĄDZENIA NAWIGACYJNE</b>        |   |   |   |          |
|             | Zakres szkolenia: | poziom pomocniczy – starszy marynarz |   |   |   |          |
|             | Forma zajęć:      | W                                    | C | L | S | $\Sigma$ |
|             | Liczba godzin:    | 2                                    |   |   |   | 2        |

**I. Program szkolenia**

| Lp. | Treści programu  | Liczba godzin |   |   |   |          |
|-----|--|---------------|---|---|---|----------|
|     |  | W             | C | L | S | $\Sigma$ |
| 1   | 1. Pomiar prędkości statku – rodzaje i działanie logów.<br>2. Pomiar głębokości – działanie echosond. Awaryjna sonda ręczna. | 2             |   |   |   | 2        |
|     | <b>Razem</b>   | <b>2</b>      |   |   |   | <b>2</b> |

**II. Wiedza**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać wiedzę w następującym zakresie:  
sposoby pomiaru prędkości; zasada pomiaru głębokości z wykorzystaniem echosondy.

**III. Umiejętności**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać umiejętności w następującym zakresie:  
obsługiwanie sondy ręcznej.

|             |                   |                                      |   |   |   |    |
|-------------|-------------------|--------------------------------------|---|---|---|----|
| <b>2.4.</b> | Przedmiot:        | <b>MANEWROWANIE STATKIEM</b>         |   |   |   |    |
|             | Zakres szkolenia: | poziom pomocniczy – starszy marynarz |   |   |   |    |
|             | Forma zajęć:      | W                                    | C | L | S | Σ  |
|             | Liczba godzin:    | 8                                    |   |   | 4 | 12 |

**I. Program szkolenia**

| Lp. | Treści programu  | Liczba godzin |   |   |          |           |
|-----|--|---------------|---|---|----------|-----------|
|     |  | W             | C | L | S        | Σ         |
| 1   | 1. Rodzaje napędów, opór kadłuba, sterowanie silnikiem głównym.<br>2. Technika sterowania i działanie sterów.<br>3. Efekty płytkowodzia.<br>4. Oddziaływania statek – statek (mijanie, wyprzedzanie, statek zacumowany).<br>5. Wpływ wiatru, prądu i falowania na sterowność statku.<br>6. Współpraca statek – holownik. Zasady podawania holu.<br>7. Zasady cumowania do nabrzeży, statków i pław cumowniczych.<br>8. Obciążenia, przeciążenia i uszkodzenia wyposażenia cumowniczego i kotwicznego.<br>9. Procedury i komendy w trakcie operacji cumowniczych, holowniczych i kotwiczenia. | 8             |   |   | 4        | 12        |
|     | <b>Razem</b>   | <b>8</b>      |   |   | <b>4</b> | <b>12</b> |

**II. Wiedza**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać wiedzę w następującym zakresie: reakcja kadłuba statku na działanie urządzeń napędowych i sterowych; zasady użycia holu oraz lin cumowniczych i kotwic.

**III. Umiejętności**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać umiejętności w następującym zakresie: sterowanie zgodnie z komendami; prawidłowe używanie osprzętu służącego do holowania, cumowania i kotwiczenia statku.

|      |                   |                                      |   |   |   |   |
|------|-------------------|--------------------------------------|---|---|---|---|
| 2.5. | Przedmiot:        | <b>BEZPIECZEŃSTWO NAWIGACJI</b>      |   |   |   |   |
|      | Zakres szkolenia: | poziom pomocniczy – starszy marynarz |   |   |   |   |
|      | Forma zajęć:      | W                                    | C | L | S | Σ |
|      | Liczba godzin:    | 2                                    |   |   | 3 | 5 |

**I. Program szkolenia**

| Lp. | Treści programu  | Liczba godzin |   |   |          |          |
|-----|--|---------------|---|---|----------|----------|
|     |  | W             | C | L | S        | Σ        |
| 1   | 1. Wachta morska, podział obowiązków.<br>2. Procedury objęcia, pełnienia i przekazywania wachty. Informacje wymagane do pełnienia bezpiecznej wachty.<br>3. Obserwacja: cel, zakres, rodzaje i sposoby prowadzenia obserwacji w różnych warunkach widzialności.<br>4. Zasady efektywnego komunikowania się na mostku.<br>5. Sytuacje awaryjne w czasie wachty – procedury. | 2             |   |   | 3        | 5        |
|     | <b>Razem</b>   | <b>2</b>      |   |   | <b>3</b> | <b>5</b> |

**II. Wiedza**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać wiedzę w następującym zakresie: obowiązki marynarza wachtowego podczas pełnienia wachty, zasady współpracy na mostku, podstawy prawa drogi morskiej, światła i znaki i sygnały dźwiękowe, zasady prowadzenia obserwacji.

**III. Umiejętności**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać umiejętności w następującym zakresie: rozpoznawanie statku na podstawie światła lub znaków dziennych, rozpoznanie oraz prawidłowe meldowanie o sytuacji nawigacyjnej na podstawie widocznych światła, znaków dziennych i sygnałów dźwiękowych oraz prawidłowe przyjęcie i zdanie wachty.

|      |                   |                                      |   |   |   |    |
|------|-------------------|--------------------------------------|---|---|---|----|
| 2.6. | Przedmiot:        | <b>BUDOWA STATKU</b>                 |   |   |   |    |
|      | Zakres szkolenia: | poziom pomocniczy – starszy marynarz |   |   |   |    |
|      | Forma zajęć:      | W                                    | C | L | S | Σ  |
|      | Liczba godzin:    | 19                                   | 6 |   |   | 25 |

**I. Program szkolenia**

| Lp. | Treści programu   | Liczba godzin |          |   |   |           |
|-----|---|---------------|----------|---|---|-----------|
|     |   | W             | C        | L | S | Σ         |
| 1   | <b>WYPOSAŻENIE STATKU/BUDOWA I WYKORZYSTANIE</b><br>1. Systemy: balastowy, zęzowy. Odpowietrzenia, sondowanie zbiorników. Zasady pracy pomp oraz zaworów w systemach statkowych.<br>2. Funkcje i wykorzystanie urządzeń pokładowych: wciągarek, dźwigów pokładowych, bomów.<br>3. Funkcje i wykorzystanie wind cumowniczych/kotwicznych, kabestanów oraz urządzeń towarzyszących.<br>4. Systemy zamykania ładowni i drzwi wodoszczelnych, furt burtowych i urządzeń towarzyszących.<br>5. Liny i łańcuchy: typy, konstrukcja, oznakowanie, konserwacja i przechowywanie.<br>6. Zrozumienie i stosowanie sygnałów używanych w trakcie operacji z wykorzystaniem wind cumowniczych/kotwicznych, dźwigów pokładowych i wciągarek.<br>7. Wykorzystanie kotwic w różnych warunkach. Zabezpieczenie kotwic. Zastosowanie w sytuacjach awaryjnych. | 9             | 1        |   |   | 10        |
| 2   | <b>ZNAJOMOŚĆ PROCEDUR I ZASAD WYKORZYSTANIA</b><br>1. Stelingów oraz krzesielek bosmańskich.<br>2. Sztormtrapów pilotowych, wciągarek, trapów głównych i szczurołapów.<br>3. Węzłów marynarskich, szplajsów, stoperów, użycia marszpikła.<br>4. Flag kodu sygnałowego: A, B, G, H, O, P, Q, N C.  | 5             | 5        |   |   | 10        |
| 3   | <b>KONSERWACJA I NAPRAWY</b><br>1. Zasady przygotowania powierzchni pod konserwację.<br>2. Zasady malowania, smarowania i czyszczenia. Sprzęt i materiały.<br>3. Procedury konserwacji i napraw. Instrukcje producenta, instrukcje i procedury armatora (kodeks ISM).<br>4. Wykorzystanie i konserwacja narzędzi ręcznych i mechanicznych stosowanych na statku.  | 5             |          |   |   | 5         |
|     | <b>Razem</b>  | <b>19</b>     | <b>6</b> |   |   | <b>25</b> |

**II. Wiedza**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać wiedzę w następującym zakresie: podstawowe systemy pokładowe i wyposażenie, urządzenia pokładowe – zasady budowy, obsługi i konserwacji, procedury stosowane w pracach pokładowych oraz w obsłudze systemów statkowych i wyposażenia pokładowego.

**III. Umiejętności**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać umiejętności w następującym zakresie: bezpieczne obsługiwanie wyposażenia pokładowego statku, przeprowadzanie jego konserwacji zgodnie z przyjętymi procedurami.

|      |                   |                                      |   |   |   |    |
|------|-------------------|--------------------------------------|---|---|---|----|
| 2.7. | Przedmiot:        | <b>PRZEWOZY MORSKIE</b>              |   |   |   |    |
|      | Zakres szkolenia: | poziom pomocniczy – starszy marynarz |   |   |   |    |
|      | Forma zajęć:      | W                                    | C | L | S | Σ  |
|      | Liczba godzin:    | 15                                   |   |   |   | 15 |

**I. Program szkolenia**

| Lp. | Treści programu   | Liczba godzin |   |   |   |           |
|-----|---|---------------|---|---|---|-----------|
|     |   | W             | C | L | S | Σ         |
| 1   | 1. Materiały sztauerskie i separacyjne, sprzęt do mocowania ładunków.<br>2. Procedury i zasady bezpiecznego przeładunku, sztauowania i mocowania ładunków i zapasów, w tym ładunków niebezpiecznych i płynnych.<br>3. Podstawowe informacje o przewozie ładunków niebezpiecznych, w tym identyfikacja oznakowania zgodnego z kodeksem IMDG i IMSBC.<br>4. Zasady przewozu i mocowania ładunków pokładowych.<br>5. Przewóz i mocowanie sztuk ciężkich i wielkogabarytowych.<br>6. Zasady bezpieczeństwa w czasie prac przeładunkowych. | 15            |   |   |   | 15        |
|     | <b>Razem</b>  | <b>15</b>     |   |   |   | <b>15</b> |

**II. Wiedza**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać wiedzę w następującym zakresie:  
 problemy związane z bezpiecznym przeładunkiem, sztauowaniem i przewozem wybranych ładunków, w tym ładunków niebezpiecznych, ciężkich i wielkogabarytowych; sposób oznakowania ładunków niebezpiecznych.

**III. Umiejętności**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać umiejętności w następującym zakresie:  
 wykonywanie i monitorowanie prac załadunkowych, wyładunkowych i sztauerskich oraz przygotowanie ładowni pod załadunek.

|             |                   |                                      |   |   |   |    |
|-------------|-------------------|--------------------------------------|---|---|---|----|
| <b>2.8.</b> | Przedmiot:        | <b>BEZPIECZEŃSTWO STATKU</b>         |   |   |   |    |
|             | Zakres szkolenia: | poziom pomocniczy – starszy marynarz |   |   |   |    |
|             | Forma zajęć:      | W                                    | C | L | S | Σ  |
|             | Liczba godzin:    | 10                                   |   |   |   | 10 |

**I. Program szkolenia**

| Lp. | Treści programu  | Liczba godzin |   |   |   |           |
|-----|--|---------------|---|---|---|-----------|
|     |  | W             | C | L | S | Σ         |
| 1   | 1. Wymagania prawne w zakresie bezpieczeństwa w czasie pracy na statku: prace na wysokości, prace zaburtowe, prace w pomieszczeniach zamkniętych, prace z wykorzystaniem lin (do podnoszenia ładunków, zapasów, części wyposażenia), zachowanie zasad bezpieczeństwa (w warunkach zagrożenia elektrycznego, mechanicznego i chemicznego), prace niebezpieczne ze względu na zagrożenie pożarem.<br>2. Listy kontrolne w zakresie bezpieczeństwa pracy.<br>3. Środki ochrony indywidualnej.<br>4. Postępowania w sytuacjach zagrożenia, obowiązki alarmowe członków załogi.<br>5. Zasady obsługi łodzi ratunkowych i łodzi ratowniczych oraz ich wyposażenie, obsługa urządzeń do wodowania tych łodzi. | 10            |   |   |   | 10        |
|     | <b>Razem</b>   | <b>10</b>     |   |   |   | <b>10</b> |

**II. Wiedza**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać wiedzę w następującym zakresie: podstawowe przepisy prawne w zakresie bezpieczeństwa pracy na statku, zasady bezpiecznej pracy na statku we wszystkich warunkach eksploatacyjnych; zagrożenia wypadkowe na statkach, procedury powypadkowe, procedury awaryjne, rozkłady alarmowe.

**III. Umiejętności**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać umiejętności w następującym zakresie: podejmowanie na swoim stanowisku w każdych warunkach efektywnego działania w celu zapewnienia bezpieczeństwa ludzi, statku i ładunku.

|             |                   |                                      |   |   |   |   |
|-------------|-------------------|--------------------------------------|---|---|---|---|
| <b>2.9.</b> | Przedmiot:        | <b>PRAWO MORSKIE</b>                 |   |   |   |   |
|             | Zakres szkolenia: | poziom pomocniczy – starszy marynarz |   |   |   |   |
|             | Forma zajęć:      | W                                    | C | L | S | Σ |
|             | Liczba godzin:    | 6                                    |   |   |   | 6 |

**I. Program szkolenia**

| Lp. | Treści programu  | Liczba godzin |   |   |   |          |
|-----|--|---------------|---|---|---|----------|
|     |  | W             | C | L | S | Σ        |
| 1   | 1. Administracja morską.<br>2. Inspekcje na statkach morskich.<br>3. Aspekty prawne przewozu pasażerów i ładunku drogą morską.<br>4. Ratownictwo morskie.<br>5. Regulacje prawne w zakresie zatrudniania i pracy na statkach morskich. | 6             |   |   |   | 6        |
|     | <b>Razem</b>   | <b>6</b>      |   |   |   | <b>6</b> |

**II. Wiedza**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać wiedzę w następującym zakresie: elementarny zarys wiedzy z zakresu prawa morskiego związanej z bezpieczeństwem statku, załogi, pasażerów i ładunku.

**III. Umiejętności**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać umiejętności w następującym zakresie: prawidłowe wykorzystanie posiadanej wiedzy w praktyce morskiej; przestrzeganie przepisów prawa morskiego na swoim poziomie odpowiedzialności.

|              |                   |                                      |   |   |   |   |
|--------------|-------------------|--------------------------------------|---|---|---|---|
| <b>2.10.</b> | Przedmiot:        | <b>OCHRONA ŚRODOWISKA MORSKIEGO</b>  |   |   |   |   |
|              | Zakres szkolenia: | poziom pomocniczy – starszy marynarz |   |   |   |   |
|              | Forma zajęć:      | W                                    | C | L | S | Σ |
|              | Liczba godzin:    | 5                                    |   |   |   | 5 |

**I. Program szkolenia**

| Lp. | Treści programu   | Liczba godzin |   |   |   |          |
|-----|---|---------------|---|---|---|----------|
|     |   | W             | C | L | S | Σ        |
| 1   | 1. Rodzaje i źródła zanieczyszczeń morza.<br>2. Zapobieganie zanieczyszczeniu środowiska morskiego przez statki.<br>Konwencja MARPOL.<br>3. Środki i sposoby zwalczania zanieczyszczeń pochodzących ze statku.<br>4. Okrętowe urządzenia i systemy oczyszczające oraz zapobiegające zanieczyszczeniu. | 5             |   |   |   | 5        |
|     | <b>Razem</b>  | <b>5</b>      |   |   |   | <b>5</b> |

**II. Wiedza**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać wiedzę w następującym zakresie:  
zasady zapobiegania zanieczyszczeniom pochodzącym ze statku i ich usuwania.

**III. Umiejętności**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać umiejętności w następującym zakresie:  
właściwe postępowanie z różnymi zanieczyszczeniami powstającymi na statku.



|       |                   |                                      |    |   |   |    |
|-------|-------------------|--------------------------------------|----|---|---|----|
| 2.11. | Przedmiot:        | JĘZYK ANGIELSKI                      |    |   |   |    |
|       | Zakres szkolenia: | poziom pomocniczy – starszy marynarz |    |   |   |    |
|       | Forma zajęć:      | W                                    | C  | L | S | Σ  |
|       | Liczba godzin:    |                                      | 20 |   |   | 20 |

**I. Program szkolenia**

| Lp. | Treści programu  | Liczba godzin |           |   |   |           |
|-----|--|---------------|-----------|---|---|-----------|
|     |  | W             | C         | L | S | Σ         |
| 1   | 1. Standardowe zwroty w łączności na morzu, <i>spelling</i> , sygnały wzywania pomocy, zwroty stosowane w sytuacjach niebezpieczeństwa i pilności.<br>2. Budowa statku; urządzenia i systemy pokładowe (windy cumownicze, kotwiczne, trapy, dźwigi, żurawiki, systemy: balastowy, zęzowy, paliwowy, pożarowy itp.). Typy statków.<br>3. Zwroty używane do porozumiewania się na statku: standardowe komendy na ster, do maszyny, komendy manewrowe i cumownicze.<br>4. Zwroty używane do porozumiewania się na statku: wachta nawigacyjna, portowa, przekazanie obowiązków; meldowanie zaobserwowanych zjawisk.<br>5. Kotwiczenie, podchodzenie do nabrzeża i odchodzenie od nabrzeża.<br>6. Procedury awaryjne – komunikowanie się w sytuacjach awaryjnych.<br>7. Środki ratunkowe i ratownicze na statku; bezpieczeństwo załogi i pasażerów (w tym medyczne), alarmy.<br>8. Człowiek za burtą, wzywanie pomocy; standardowe wiadomości: wiadomość pilna i wiadomość bezpieczeństwa.<br>9. Postój statku w porcie – ładunek i operacje przeładunkowe, awarie i uszkodzenia. |               | 20        |   |   | 20        |
|     | <b>Razem</b>   |               | <b>20</b> |   |   | <b>20</b> |

**II. Wiedza**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać wiedzę w następującym zakresie: znajomość języka angielskiego w stopniu podstawowym, umożliwiającym używanie poprawnego nazewnictwa w zakresie terminologii morskiej.

**III. Umiejętności**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać umiejętności w następującym zakresie: komunikowanie się w języku angielskim w stopniu podstawowym z zastosowaniem terminologii morskiej.

**Wymagania egzaminacyjne na poziomie pomocniczym w dziale pokładowym na świadectwo starszego marynarza**

| Poziom pomocniczy – starszy marynarz  |                              | Forma egzaminu      |            |                 |                    |               |            |                  |
|---------------------------------------|------------------------------|---------------------|------------|-----------------|--------------------|---------------|------------|------------------|
|                                       |                              | egzamin teoretyczny |            |                 | egzamin praktyczny |               |            |                  |
| Funkcja                               | Przedmiot                    | test wyboru         |            | egzamin pisemny |                    | egzamin ustny |            | symulator/statek |
|                                       |                              | liczba pytań        | czas [min] | liczba zadań    | czas [min]         | liczba pytań  | czas [min] |                  |
| Nawigacja                             | Nawigacja                    | 10                  |            |                 |                    |               |            |                  |
|                                       | Meteorologia i oceanografia  | 3                   |            |                 |                    |               |            |                  |
|                                       | Urządzenia nawigacyjne       | 2                   | 35         | brak            |                    | brak          |            | brak             |
|                                       | Manewrowanie statkiem        | 10                  |            |                 |                    |               |            |                  |
|                                       | Bezpieczeństwo nawigacji     | 10                  |            |                 |                    |               |            |                  |
|                                       | Język angielski              | 10                  | 10         | brak            |                    | 3             | 10         |                  |
| Przeładunek i sztautowanie            | Przewozy morskie             | 20                  | 20         | brak            |                    | brak          |            | brak             |
| Dbalność o statek i opieka nad ludźmi | Bezpieczeństwo statku        | 10                  |            |                 |                    |               |            |                  |
|                                       | Prawo morskie                | 5                   | 20         | brak            |                    | brak          |            | brak             |
|                                       | Ochrona środowiska morskiego | 5                   |            |                 |                    |               |            |                  |
| Konserwacja i naprawy                 | Budowa statku                | 10                  | 10         | brak            |                    | brak          |            | brak             |

Tematyka egzaminu ustnego:  
w odniesieniu do funkcji „Nawigacja”: podstawowa komunikacja na statku w języku angielskim w zakresie związanym z bezpieczeństwem statku i pracami wykonywanymi na statku.

## Załącznik nr 3

RAMOWY PROGRAM SZKOLENIA I WYMAGANIA EGZAMINACYJNE NA POZIOMIE OPERACYJNYM  
W DZIALE POKŁADOWYM W ŻEGLUDZE MIĘDZYNARODOWEJ

Tabela zbiorcza

| I    | Przedmiot<br>II              | Liczba godzin |            |           |           |            |
|------|------------------------------|---------------|------------|-----------|-----------|------------|
|      |                              | W<br>III      | C<br>IV    | L<br>V    | S<br>VI   | Σ<br>VII   |
| 3.1  | NAWIGACJA                    | 106           | 140        | 35        | 20        | 301        |
| 3.2  | METEOROLOGIA I OCEANOGRAFIA  | 25            | 6          | 10        |           | 41         |
| 3.3  | URZĄDZENIA NAWIGACYJNE       | 60            |            | 40        |           | 100        |
| 3.4  | MANEWROWANIE STATKIEM        | 15            |            |           | 5         | 20         |
| 3.5  | RATOWNICTWO MORSKIE          | 15            |            |           |           | 15         |
| 3.6  | ŁĄCZNOŚĆ MORSKA              | 10            |            | 5         |           | 15         |
| 3.7  | BEZPIECZEŃSTWO NAWIGACJI     | 40            | 10         |           | 20        | 70         |
| 3.8  | BUDOWA I STATECZNOŚĆ STATKU  | 75            | 30         |           |           | 105        |
| 3.9  | PRZEWOZY MORSKIE             | 40            | 5          |           |           | 45         |
| 3.10 | ZARZĄDZANIE STATKIEM         | 15            |            |           |           | 15         |
| 3.11 | BEZPIECZEŃSTWO STATKU        | 15            |            |           |           | 15         |
| 3.12 | PRAWO MORSKIE                | 20            |            |           |           | 20         |
| 3.13 | OCHRONA ŚRODOWISKA MORSKIEGO | 10            |            |           |           | 10         |
| 3.14 | JĘZYK ANGIELSKI              |               | 60         |           |           | 60         |
|      | <b>Razem</b>                 | <b>446</b>    | <b>251</b> | <b>90</b> | <b>45</b> | <b>832</b> |

|      |                   |                   |     |    |    |     |
|------|-------------------|-------------------|-----|----|----|-----|
| 3.1. | Przedmiot:        | NAWIGACJA         |     |    |    |     |
|      | Zakres szkolenia: | poziom operacyjny |     |    |    |     |
|      | Forma zajęć:      | W                 | C   | L  | S  | Σ   |
|      | Liczba godzin:    | 106               | 140 | 35 | 20 | 301 |

## I. Program szkolenia

| Lp. | Treści programu  | Liczba godzin |    |    |   |    |
|-----|--|---------------|----|----|---|----|
|     |  | W             | C  | L  | S | Σ  |
| 1   | <p>PODSTAWY NAWIGACJI</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Kształt i wymiary Ziemi, układy odniesienia i współrzędnych na kuli i elipsoidzie, horyzont i widnokrąg.</li> <li>Morskie jednostki miar, odniesienie do układu SI.</li> <li>Zboczenie nawigacyjne. Żegluga po południku i równoleżniku.</li> <li>Kierunek, kurs, namiar i kąt kursowy oraz systemy ich wyrażania.</li> <li>Oddziaływanie prądu i wiatru na statek. Pojęcia: kąt drogi nad dnem (KDd), kąt drogi po wodzie (KDw), kurs rzeczywisty (KR), dryf, znos.</li> <li>Określanie przebytej drogi, pomiar prędkości po wodzie i nad dnem.</li> <li>Magnetyzm Ziemi i statku, deklinacja, dewiacja, całkowita poprawka.</li> <li>Kursy i namiary kompasowe, magnetyczne i żyrokompasowe, poprawka żyrokompasu.</li> <li>Korzystanie ze spisu świateł.</li> <li>Charakterystyki świateł nawigacyjnych.</li> <li>Odległość do widnokregu, zasięgi widoczności świateł nawigacyjnych i obiektów.</li> </ol>  | 20            |    | 20 |   | 40 |
| 2   | <p>DEWIACJA</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Kompas magnetyczny.</li> <li>Własności magnetyczne stali okrętowej, rodzaje magnetyzmu statkowego, typy stali w kadłubie statku.</li> <li>Metody określania dewiacji kompasu, krzywa dewiacji, tabela dewiacji.</li> </ol>  | 3             |    | 3  |   | 6  |
| 3   | <p>GEODEZYJNO-KARTOGRAFICZNE PODSTAWY NAWIGACJI</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Odwzorowania walcowe (Merkatora, Gaussa-Krügera). Powiększona szerokość.</li> <li>Odwzorowania azymutalne: normalne, ukośne oraz stereograficzne.</li> <li>Odwzorowanie gnomoniczne.</li> <li>Opracowanie, redagowanie i wydawanie map nawigacyjnych w wersji papierowej i cyfrowej.</li> <li>Podstawowe wiadomości o mapach: numeracja map, tytuł, legenda, skala, datowanie map, zero mapy, poziomy odniesienia wysokości.</li> <li>Korzystanie z map nawigacyjnych: niebezpieczeństwa nawigacyjne na mapach morskich, oznakowanie nawigacyjne, system oznakowania nawigacyjnego IALA.</li> <li>Morskie mapy tematyczne i pomocnicze. <i>Routeing charts</i>.</li> <li>Zasady korzystania z brytyjskich Wiadomości Żeglarskich (<i>Admiralty Notices to Mariners</i>), rocznego zestawienia Wiadomości Żeglarskich (<i>Annual Summary of Admiralty Notices to Marines</i>) oraz Wiadomości Żeglarskich BHMW. Ostrzeżenia nawigacyjne.</li> <li>Korzystanie z Katalogu map Admiralicji i innych wydawnictw hydrograficznych (<i>Catalogue of Admiralty Charts and Publications</i>) i Katalogu map i publikacji BHMW.</li> <li>Zasady korekty map i wydawnictw nautycznych.</li> </ol> | 10            | 10 |    |   | 20 |
| 4   | <p>PODSTAWY TRYGNOMETRII SFERYCZNEJ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Trójkąt sferyczny.</li> <li>Podstawowe wzory trygonometrii sferycznej.</li> <li>Trójkąt sferyczny prostokątny.</li> </ol>   | 5             | 10 |    |   | 15 |

|   |  |    |    |  |          |
|---|--|----|----|--|----------|
| 5 | <p>ŻEGLUGA PO LOKSODROMIE I ORTODROMIE</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Żegluga po loksodromie. Trójkąt loksodromiczny, drogowy i Merkatora.</li> <li>2. Problemy żeglugi po loksodromie.</li> <li>3. Zliczenie matematyczne proste i złożone.</li> <li>4. Elementy ortodromy.</li> <li>5. Przebieg ortodromy i loksodromy na mapie Merkatora i na mapie gnomonicznej.</li> <li>6. Wykorzystanie mapy gnomonicznej do określania elementów ortodromy.</li> <li>7. Żegluga mieszana.</li> <li>8. Automatyzacja obliczeń loksodromy i ortodromy.</li> </ol>   | 10 | 15 |  | 25       |
| 6 | <p>OKREŚLANIE POZYCJI STATKU</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zliczenie graficzne drogi statku.</li> <li>2. Pozycja zliczona i estymowana statku.</li> <li>3. Uwzględnianie oddziaływania wiatru i prądu podczas żeglugi. Problemy żeglugi na wietrze i prądzie. Zadania na mapie nawigacyjnej.</li> <li>4. Pomiar nawigacyjny. Dokładność pomiarów nawigacyjnych.</li> <li>5. Parametry nawigacyjne i ich linie pozycyjne.</li> <li>6. Zasady doboru obiektów i technika wykonywania pomiarów nawigacyjnych.</li> <li>7. Pozycja obserwowana statku.</li> <li>8. Wykreślanie pozycji obserwowanej statku z jednego lub kilku obiektów. Kompleksowe zadania na mapie nawigacyjnej.</li> <li>9. Zastosowanie linii pozycyjnych do określania granic niebezpieczeństw nawigacyjnych.</li> <li>10. Oceny dokładności pozycji statku. Analiza dokładności pozycji statku określonej różnymi metodami nawigacyjnymi.</li> <li>11. Standardy dokładności IMO.</li> </ol>  | 12 | 40 |  | 10<br>62 |
| 7 | <p>PLYWY I PRĄDY PLYWOWE</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pływy – podstawowe definicje.</li> <li>2. Poziom odniesienia głębokości (zero mapy) oraz poziom odniesienia wysokości dla akwenów pływowych i bezpływowych.</li> <li>3. Poziomy pływowe.</li> <li>4. Krzywa pływów i jej elementy (wznoszenie, opadanie, skok, wysokość pływów, czas trwania, bezruch pływów).</li> <li>5. Głębokości na mapie morskiej a aktualna głębokość akwenu. Redukcja sondy.</li> <li>6. Podział i charakterystyka pływów: syzygijne, kwadraturowe, pośrednie oraz półdobowe, dobowe i mieszane. Dobowe wykresy pływów.</li> <li>7. Źródła informacji o pływach. Tablice pływów – przepowiednie pływów dla portów głównych i dołączonych.</li> <li>8. Zadania pływowe: obliczanie czasu wystąpienia żądanej wysokości pływów (okno pływów); obliczanie wysokości pływów w wyznaczonym czasie.</li> <li>9. Obliczanie wysokości pływów na morzu otwartym, <i>co-tidal charts</i>.</li> <li>10. Prądy pływowe – podstawowe definicje.</li> <li>11. Prądy kołowe i zwrotne. Prądy o charakterze półdobowym, dobowym i mieszanym.</li> <li>12. Źródła informacji o prądach pływowych, tablice, atlasy, mapy nawigacyjne, locje.</li> <li>13. Określanie parametrów prądów: kierunku i prędkości prądu, czasu trwania. Bezruch prądu.</li> <li>14. Wykorzystanie Internetu w zakresie informacji o pływach i prądach pływowych (służby hydrograficzne), zastosowanie programów komputerowych do określania prognozy pływów i prądów pływowych.</li> <li>15. Automatyzacja obliczeń pływów i prądów pływowych.</li> </ol> | 6  | 15 |  | 21       |

|    |   |            |            |           |           |            |
|----|---|------------|------------|-----------|-----------|------------|
| 8  | <p>ASTRONAWIGACJA</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wiadomości ogólne o układzie słonecznym. Sfera niebieska – pojęcia podstawowe.</li> <li>2. Układy współrzędnych astronomicznych: horyzontalny, równikowy I, II (godzinny i ekwinokcjalny).</li> <li>3. Rzut zenitalny i biegunowy. Rzut azymutalno-perspektywiczny.</li> <li>4. Trójkąt sferyczny paralaktyczny i jego graficzne i analityczne rozwiązywanie.</li> <li>5. Ruch ciał niebieskich w funkcji czasu i położenia obserwatora.</li> <li>6. Czas w astronawigacji: czas gwiazdowy, równanie czasu gwiazdowego, czas słoneczny prawdziwy i średni, równanie czasu słonecznego. Czas uniwersalny, czas strefowy, strefy czasowe, linia zmiany daty.</li> <li>7. Chronometr i statkowa służba czasu.</li> <li>8. Morski Rocznik Astronomiczny – budowa i wykorzystanie.</li> <li>9. Sekstant i pomiary wysokości ciał niebieskich (technika mierzenia, ocena i eliminacja błędów).</li> <li>10. Poprawianie zmierzonych sekstantem wysokości ciał niebieskich.</li> <li>11. Rzut ciała niebieskiego na powierzchnię kuli ziemskiej. Pojęcie astronomicznego okręgu pozycyjnego i astronomicznej linii pozycyjnej.</li> <li>12. Metody określania astronomicznej linii pozycyjnej: wysokościowa, długościowa i szerokościowa.</li> <li>13. Bezpośrednie wykreślanie okręgu pozycyjnego na mapie.</li> <li>14. Budowa i wykorzystanie tablic astronawigacyjnych – HD-605.</li> <li>15. Identyfikacja gwiazd i planet. Wykorzystanie tablic i identyfikatorów.</li> <li>16. Przygotowanie porannej i wieczornej obserwacji astronomicznej.</li> <li>17. Pozycja z jednoczesnych i niejednoczesnych obserwacji ciał niebieskich.</li> <li>18. Dobowy cykl obserwacji astronomicznych.</li> <li>19. Astronomiczne metody obliczania całkowitej poprawki kompasu magnetycznego i żyrokompasu.</li> <li>20. Algorytmizacja obliczeń astronawigacyjnych.</li> </ol> | 30         | 30         |           |           | 60         |
| 9  | <p>PLANOWANIE PODRÓŻY</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zasady planowania podróży.</li> <li>2. Wykorzystanie map morskich i wydawnictw nautycznych do planowania podróży, takich jak: locji, spisów sygnałów radiowych, <i>Ocean Passages for the World</i>, Tablice odległości (<i>Distance Tables</i>), <i>IMO Ship's Routeing</i>, <i>Mariner's Handbook</i>, <i>Guide to Port Entry</i>.</li> <li>3. Wymagania dotyczące metod i częstotliwości określania pozycji na różnych etapach podróży.</li> <li>4. Sposoby kontroli pozycji na wodach przybrzeżnych i pilotowych.</li> <li>5. Kontrola pozycji wg współrzędnych brzegowych i torowych.</li> <li>6. Opracowanie planu podróży keja – keja.</li> <li>7. Wykorzystanie programów komputerowych i urządzeń nawigacyjnych w procesie planowania podróży.</li> </ol>  | 5          | 20         | 12        |           | 37         |
| 10 | <p>ECDIS</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Informacje o konfiguracji, możliwościach i ograniczeniach ECDIS.</li> <li>2. Umiejętność obsługi, interpretacji i analizy informacji z ECDIS.</li> <li>3. Funkcje alarmowania i ostrzegania, rola tzw. izobaty bezpieczeństwa, żegluga po akwenach, których dane są nieoficjalne lub niekompletne. Zarządzanie funkcjami detekcji niebezpieczeństw.</li> <li>4. Pojęcie tzw. odpowiedniego wyposażenia rezerwowego i jego znaczenie dla bezpieczeństwa żeglugi.</li> <li>5. Zasady aktualizacji ENC, tryb automatyczny i ręczny.</li> </ol>  | 5          |            |           | 10        | 15         |
|    | <b>Razem</b>  | <b>106</b> | <b>140</b> | <b>35</b> | <b>20</b> | <b>301</b> |

**II. Wiedza**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać wiedzę w następującym zakresie:

zasady prowadzenia bezpiecznej i sprawnej nawigacji we wszystkich fazach podróży, w różnych warunkach hydrometeorologicznych występujących na oceanach, morzach i wodach śródlądowych, uczęszczanych przez statki morskie; odwzorowania kartograficzne map stosowane w nawigacji i ich wykorzystanie oraz zakres i treści map i morskich pomocy nawigacyjnych; zasady zliczenia drogi (graficzne i analityczne) z uwzględnieniem błędów wskazań logów, kompasów oraz oddziaływania wiatru i prądu; infrastruktura nawigacyjna akwenów żeglugowych; określanie pozycji statku za pomocą dostępnych technik oraz ocena dokładności linii pozycyjnych i pozycji.

**III. Umiejętności**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać umiejętności w następującym zakresie:

prowadzenie bezpiecznej nawigacji przez definiowanie i weryfikowanie niebezpieczeństw nawigacyjnych; wykorzystywanie publikacji nautycznych; uzyskanie ze wszystkich dostępnych źródeł ostrzeżeń nawigacyjnych; prowadzenie korekty map i publikacji; wyznaczanie pozycji statku za pomocą dostępnych metod oraz określanie jej dokładności; określanie i przewidywanie ruchu statku w zmiennych warunkach hydrometeorologicznych; obliczanie wartości poprawki kompasów; określanie pływów i prądów pływowych; prowadzenie obliczeń nawigacyjnych dotyczących kursu i drogi statku, wykorzystywanie systemów nawigacyjnych; uczestniczenie w systemach meldunkowych i VTS.

|      |                   |                                    |   |    |   |    |
|------|-------------------|------------------------------------|---|----|---|----|
| 3.2. | Przedmiot:        | <b>METEOROLOGIA I OCEANOGRAFIA</b> |   |    |   |    |
|      | Zakres szkolenia: | poziom operacyjny                  |   |    |   |    |
|      | Forma zajęć:      | W                                  | C | L  | S | Σ  |
|      | Liczba godzin:    | 25                                 | 6 | 10 |   | 41 |

**I. Program szkolenia**

| Lp. | Treści programu  | Liczba godzin |          |           |   |           |
|-----|--|---------------|----------|-----------|---|-----------|
|     |  | W             | C        | L         | S | Σ         |
| 1   | <b>METEOROLOGIA</b><br>1. Elementy pogody obserwowane i mierzone.<br>2. Temperatura powietrza.<br>3. Wilgotność powietrza.<br>4. Równowaga atmosfery.<br>5. Rodzaje chmur.<br>6. Opady atmosferyczne.<br>7. Mgły i zamglenia.<br>8. Widzialność.<br>9. Ciśnienie atmosferyczne.<br>10. Wiatry na kuli ziemskiej, wiatry lokalne.<br>11. Ogólna cyrkulacja atmosfery.<br>12. Niże, wyże i fronty baryczne.<br>13. Analiza synoptyczna.<br>14. Odbiór i interpretacja informacji pogodowej na statku.<br>15. Statkowe urządzenia meteorologiczne.<br>16. Zasady prowadzenia pomiarów i obserwacji meteorologicznych.<br>17. Wypełnianie dziennika pokładowego i dziennika obserwacji hydrometeorologicznych, klucz SHIP. | 18            | 6        | 8         |   | 32        |
| 2   | <b>OCEANOGRAFIA</b><br>1. Falowanie wiatrowe – teorie powstawania, rozwoju i zaniku. Wpływ falowania na ruch statku.<br>2. Prądy morskie – klasyfikacja, występowanie, charakterystyka.<br>3. Zjawiska lodowe na morzach.<br>4. Wpływ konfiguracji dna morskiego i wybrzeża na zjawisko prądów pływowych.  | 7             |          | 2         |   | 9         |
|     | <b>Razem</b>   | <b>25</b>     | <b>6</b> | <b>10</b> |   | <b>41</b> |

**II. Wiedza**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać wiedzę w następującym zakresie: główne prawidłowości funkcjonowania atmosfery i oceanu i współdziałania obu podsystemów; sprzęt pomiarowy stosowany w obserwacjach meteorologicznych na morzu; zasady prowadzenia obserwacji meteorologicznych i hydrologicznych; systemy nadawania prognoz pogody; zasady interpretacji danych hydrometeorologicznych (mapy, biuletyny, obserwacje własne) na potrzeby żeglugi.

**III. Umiejętności**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać umiejętności w następującym zakresie: posługiwanie się sprzętem pomiarowym (psychrometry, aneroidy, anemometry, etc.); posługiwanie się skalami obserwacyjnymi; określanie wiatru rzeczywistego na podstawie wiatru pozornego; obliczanie parametrów prądu wiatrowego i elementów falowania; posługiwanie się tablicami psychrometrycznymi; przeprowadzenie kompletnej obserwacji; interpretowanie w podstawowym zakresie biuletynów pogodowych oraz map: pogodowych, lodowych, falowania, analizy tropikalnej, a także publikacji nautycznych (*Routeing charts, Pilot charts, ALRS*).



|             |                   |                               |   |    |   |     |
|-------------|-------------------|-------------------------------|---|----|---|-----|
| <b>3.3.</b> | Przedmiot:        | <b>URZĄDZENIA NAWIGACYJNE</b> |   |    |   |     |
|             | Zakres szkolenia: | poziom operacyjny             |   |    |   |     |
|             | Forma zajęć:      | W                             | C | L  | S | Σ   |
|             | Liczba godzin:    | 60                            |   | 40 |   | 100 |

**I. Program szkolenia**

| Lp. | Treści programu  | Liczba godzin |   |           |   |            |
|-----|--|---------------|---|-----------|---|------------|
|     |  | W             | C | L         | S | Σ          |
| 1   | <p>PODSTAWOWE SYSTEMY NAWIGACYJNE</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wymagania stawiane przez SOLAS dotyczące urządzeń nawigacyjnych.</li> <li>2. Zjawiska fizyczne wykorzystywane do wyznaczania kierunku w kompasach.</li> <li>3. Zasada działania żyrokompasów.</li> <li>4. Zasada działania i obsługa autopilotów.</li> <li>5. Pomiar prędkości statku – zasada działania logów.</li> <li>6. Pomiar głębokości – zasada działania echosond.</li> <li>7. Cyfrowe oraz analogowe metody rejestracji danych z urządzeń nawigacyjnych oraz z VDR i S-VDR.</li> <li>8. Informacje ogólne INS, IBS, BNWAS, system kontroli drogi, kompas satelitarny i elektromechaniczny – zasada działania.</li> </ol>  | 20            |   | 10        |   | 30         |
| 2   | <p>SYSTEMY RADIONAWIGACYJNE</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Parametry fali elektromagnetycznej w zastosowaniu nawigacyjnym.</li> <li>2. Wzorce i skale czasu w systemach radionawigacyjnych.</li> <li>3. Linia pozycyjna w radionawigacji i podział systemów radionawigacyjnych.</li> <li>4. Układy odniesienia pozycji.</li> <li>5. System satelitarny (GPS, GLONASS, Galileo) – zasada działania, dokładność.</li> <li>6. Wersje różnicowe GNSS (DGNSS) – metody, zasady działania, dokładności.</li> <li>7. Naziemne systemy radionawigacyjne – zasady działania, zasięg, dokładność, poprawki.</li> <li>8. Systemy nawigacji zintegrowanej, wykorzystanie monitorów wielofunkcyjnych.</li> <li>9. System automatycznej identyfikacji (AIS), system satelitarny AIS.</li> <li>10. System identyfikacji i śledzenia dalekiego zasięgu (LRIT).</li> <li>11. Systemy monitorowania statków. Służby kontroli ruchu statków (VTS).</li> <li>12. Wydawnictwa radionawigacyjne polskie i angielskie – ALRS.</li> </ol> | 30            |   | 20        |   | 50         |
| 3   | <p>RADIOLOKACJA – WYKORZYSTANIE URZĄDZEŃ RADAROWYCH</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Obsługa radaru, interpretacja oraz analiza informacji otrzymywanych z radaru.</li> <li>2. Podstawowe rodzaje ARPA, rodzaje prezentacji danych, ryzyko obdarzenia wskazań nadmiernym zaufaniem.</li> <li>3. Pozyskiwanie, interpretacja i analiza informacji pochodzących z ARPA.</li> <li>4. Podstawowe zjawiska i problemy radiolokacji.</li> <li>5. Zasady bezpiecznej eksploatacji urządzeń radarowych.</li> </ol>  | 10            |   | 10        |   | 20         |
|     | <b>Razem</b>   | <b>60</b>     |   | <b>40</b> |   | <b>100</b> |

**II. Wiedza**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać wiedzę w następującym zakresie: zasady działania i wykorzystania oraz błędy i ograniczenia systemów, urządzeń nawigacyjnych i innych urządzeń, wymienionych w przepisach 19 i 20 w rozdziale V konwencji SOLAS.

**III. Umiejętności**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać umiejętności w następującym zakresie: posługiwanie się urządzeniami nawigacyjnymi wymienionymi w przepisach 19 i 20 w rozdziale V konwencji SOLAS i przeprowadzanie w podstawowym zakresie diagnostyki systemów i urządzeń nawigacyjnych wymienionych w przepisach 19 i 20 w rozdziale V konwencji SOLAS.

|      |                   |                       |   |   |   |    |
|------|-------------------|-----------------------|---|---|---|----|
| 3.4. | Przedmiot:        | MANEWROWANIE STATKIEM |   |   |   |    |
|      | Zakres szkolenia: | poziom operacyjny     |   |   |   |    |
|      | Forma zajęć:      | W                     | C | L | S | Σ  |
|      | Liczba godzin:    | 15                    |   |   | 5 | 20 |

**I. Program szkolenia**

| Lp. | Treści programu   | Liczba godzin |   |   |          |           |
|-----|---|---------------|---|---|----------|-----------|
|     |   | W             | C | L | S        | Σ         |
| 1   | TEORIA MANEWROWANIA<br>1. Próby manewrowe, standardy manewrowe i informacyjne, stateczność kursowa i zwrotność.<br>2. Pojęcie kąta dryfu, chwilowego środka obrotu, przestrzeni manewrowej.<br>3. Wpływ wyporności, zanurzenia, przegłębienia, prędkości i zapasu wody pod stępką na właściwości manewrowe statku, cyrkulację i hamowanie.<br>4. Oddziaływanie wiatru, prądu i falowania.<br>5. Efekty płytkowodzia. Osiadanie statku w ruchu, zapas wody pod stępką.<br>6. Efekt brzegowy.<br>7. Oddziaływanie statek – statek (mijanie, wyprzedzanie, statek zacumowany). | 12            |   |   |          | 12        |
| 2   | PRAKTYKA MANEWROWANIA – PROCEDURY<br>1. Ocena stanu ruchu jednostki.<br>2. Podstawowe zasady manewrowania w różnych warunkach ograniczenia akwenu. Wpływ wiatru i prądu.<br>3. Manewry „człowiek za burzą”.<br>4. Manewry kotwiczenia – ogólne zasady.<br>5. Postój statku na cumach.   | 3             |   |   |          | 3         |
| 3   | PRAKTYCZNE WYKONYWANIE MANEWRÓW NA SYMULATORACH MANEWROWYCH<br>1. Charakterystyki i próby manewrowe, standardy IMO.<br>2. Manewry „człowiek za burzą”.<br>3. Żegluga kanałem płytkowodnym (chwilowy środek obrotu, efekt brzegowy i efekty płytkowodzia).   |               |   |   | 5        | 5         |
|     | <b>Razem</b>  | <b>15</b>     |   |   | <b>5</b> | <b>20</b> |

**II. Wiedza**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać wiedzę w następującym zakresie: podstawy manewrowania statkiem oraz wpływ warunków zewnętrznych na właściwości manewrowe statku.

**III. Umiejętności**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać umiejętności w następującym zakresie: wykonywanie podstawowych manewrów w trakcie wachty nawigacyjnej z zachowaniem zasad bezpieczeństwa i uwzględnieniem wymagań eksploatacyjnych.

|             |                   |                            |   |   |   |    |
|-------------|-------------------|----------------------------|---|---|---|----|
| <b>3.5.</b> | Przedmiot:        | <b>RATOWNICTWO MORSKIE</b> |   |   |   |    |
|             | Zakres szkolenia: | poziom operacyjny          |   |   |   |    |
|             | Forma zajęć:      | W                          | C | L | S | Σ  |
|             | Liczba godzin:    | 15                         |   |   |   | 15 |

**I. Program szkolenia**

| Lp. | Treści programu  | Liczba godzin |   |   |   |           |
|-----|--|---------------|---|---|---|-----------|
|     |  | W             | C | L | S | Σ         |
| 1   | RATOWANIE ŻYCIA NA MORZU<br>1. Podstawy prawne poszukiwania, ratowania życia i ratownictwa na morzu.<br>2. Wyposażenie łodzi i tratw ratunkowych oraz łodzi ratowniczych.<br>3. Systemy wodowania łodzi i tratw ratunkowych oraz szybkich łodzi ratowniczych.<br>4. Metody ewakuacji ludzi z zagrożonych statków towarowych.<br>5. Metody ewakuacji ludzi z zagrożonych statków pasażerskich i promów oraz opieka nad pasażerami w sytuacjach awaryjnych.<br>6. Zachowanie się rozbitków w statkowych środkach ratunkowych.<br>7. Zasady przetrwania człowieka w morzu.<br>8. Poradnik poszukiwania i ratowania – IAMSAR.<br>9. Organizacja akcji poszukiwawczo-ratowniczej zgodna z IAMSAR.<br>10. Asysta w niebezpieczeństwie. | 15            |   |   |   | 15        |
|     | <b>Razem</b>   | <b>15</b>     |   |   |   | <b>15</b> |

**II. Wiedza**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać wiedzę w następującym zakresie: zadania, zasady prawne i organizacyjne ratownictwa życia i mienia na morzu; podstawowe środki techniczne SAR; organizacja statkowej służby ratowniczej w sytuacji bezpośredniego zagrożenia statku i załogi (mielizna, przeciek, zderzenie, poszukiwanie i ratowanie ludzi).

**III. Umiejętności**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać umiejętności w następującym zakresie: bezpieczne i zgodne z procedurami podejmowanie działań w sytuacjach zagrożenia.

|             |                   |                        |   |   |   |    |
|-------------|-------------------|------------------------|---|---|---|----|
| <b>3.6.</b> | Przedmiot:        | <b>ŁĄCZNOŚĆ MORSKA</b> |   |   |   |    |
|             | Zakres szkolenia: | poziom operacyjny      |   |   |   |    |
|             | Forma zajęć:      | W                      | C | L | S | Σ  |
|             | Liczba godzin:    | 10                     |   | 5 |   | 15 |

**I. Program szkolenia**

| Lp. | Treści programu   | Liczba godzin |   |          |   |           |
|-----|---|---------------|---|----------|---|-----------|
|     |   | W             | C | L        | S | Σ         |
| 1   | <b>ŁĄCZNOŚĆ MORSKA</b><br>1. Międzynarodowy Kod Sygnałowy (MKS) – sygnalizacja flagami, użycie sygnałów jednoliterowych. Łączność medyczna – wykorzystanie MKS.<br>2. Odbiór i nadawanie alfabetem Morse’a sygnałów świetlnych oraz świetlna sygnalizacja pojedynczych liter i znaków zgodnie z MKS.<br>3. Systemy transmisji morskich informacji bezpieczeństwa – MSI.<br>4. Zabezpieczenie przed fałszywymi alarmami, postępowanie w wypadku wywołania fałszywego alarmu.<br>5. Radiowe urządzenia do odbioru morskich informacji bezpieczeństwa.<br>6. Systemy meldunkowe. | 10            |   | 5        |   | 15        |
|     | <b>Razem</b>  | <b>10</b>     |   | <b>5</b> |   | <b>15</b> |

**II. Wiedza**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać wiedzę w następującym zakresie:  
 Międzynarodowy Kod Sygnałowy, zasady sygnalizacji, alfabet Morse’a.

**III. Umiejętności**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać umiejętności w następującym zakresie:  
 przekazywanie informacji za pomocą kodu MKS, odbieranie i nadawanie jednoliterowych sygnałów Morse’a, wezwanie pomocy i komunikowanie się w niebezpieczeństwie; prowadzenie łączności w systemach meldunkowych.

|      |                   |                                 |    |   |    |    |
|------|-------------------|---------------------------------|----|---|----|----|
| 3.7. | Przedmiot:        | <b>BEZPIECZEŃSTWO NAWIGACJI</b> |    |   |    |    |
|      | Zakres szkolenia: | Poziom operacyjny               |    |   |    |    |
|      | Forma zajęć:      | W                               | C  | L | S  | Σ  |
|      | Liczba godzin:    | 40                              | 10 |   | 20 | 70 |

**I. Program szkolenia**

| Lp. | Treści programu   | Liczba godzin |    |   |   |    |
|-----|---|---------------|----|---|---|----|
|     |   | W             | C  | L | S | Σ  |
| 1   | <p>PRZEPISY O ZAPOBIEGANIU ZDERZENIOM NA MORZU</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Międzynarodowe prawo drogi morskiej (COLREG) – postanowienia ogólne, definicje i określenia.</li> <li>Odpowiedzialność za zaniedbanie przestrzegania przepisów COLREG.</li> <li>Zwykła praktyka morska, uwzględnienie okoliczności i możliwości manewrowych statków, odstępstwa od prawideł.</li> <li>Przepisy miejscowe – znaczenie, znajomość i konieczność przestrzegania, źródła informacji.</li> </ol> <p>COLREG – ŚWIATŁA I ZNAKI</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Zakres zastosowania, sektory pionowe i poziome, barwa, zasięg widzialności, rozmieszczenie pionowe i poziome.</li> <li>Statki o napędzie mechanicznym w drodze.</li> <li>Holowanie i pchanie.</li> <li>Statki żaglowe i wiosłowe w drodze.</li> <li>Statki zajęte połowem w drodze i na kotwicy, dodatkowe światła statków łowiących blisko siebie.</li> <li>Statki o ograniczonej zdolności manewrowej i statki nieodpowiadające za swoje ruchy.</li> <li>Statki ograniczone zanurzeniem.</li> <li>Statki pilotowe.</li> <li>Statki zakotwiczone i na mieliźnie.</li> <li>Światła pozycyjne.</li> <li>Znaki dzienne, ich znaczenie i rozmieszczenie. Rozpoznawanie statków na podstawie znaków dziennych.</li> </ol> <p>COLREG – SYGNAŁY DŹWIĘKOWE I ŚWIETLNE</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Wyposażenie statku w środki do sygnalizacji dźwiękowej i świetlnej.</li> <li>Znaczenie sygnałów i sposób ich nadawania, postępowanie po odebraniu sygnału.</li> <li>Sygnały statków widzących się wzajemnie.</li> <li>Sygnały statków w warunkach ograniczonej widzialności.</li> <li>Sygnały manewrowe i ostrzegawcze.</li> <li>Sygnały zwrócenia uwagi.</li> <li>Sygnały mgłowe.</li> <li>Sygnały wzywania pomocy.</li> </ol> <p>COLREG – PRAWIDŁA</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Obserwacja. Cel, zakres, rodzaje i sposoby prowadzenia obserwacji w różnych warunkach widzialności.</li> <li>Szybkość bezpieczna, czynniki warunkujące jej wartość, ustalanie wartości liczbowej w zależności od okoliczności.</li> <li>Ryzyko zderzenia, działanie w celu uniknięcia zderzenia.</li> <li>Sposoby ustalania i ocena istnienia ryzyka zderzenia w różnych warunkach widzialności.</li> <li>Charakterystyka działania podjętego w celu uniknięcia zderzenia, sprawdzenie skuteczności tego działania.</li> </ol> | 40            | 10 |   |   | 50 |

|   |  |  |  |  |    |    |
|---|--|--|--|--|----|----|
|   | <ol style="list-style-type: none"> <li>6. Manewry zapobiegające zderzeniu w zależności od stopnia zagrożenia i rodzaju spotkań statków, działanie zdecydowane i wykonane wystarczająco wcześniej.</li> <li>7. Wąskie przejścia i systemy rozgraniczenia ruchu.</li> <li>8. Pojęcie i elementy składowe systemu rozgraniczenia ruchu, reguły zachowania się, stosowanie prawideł wymijania.</li> <li>9. Zasady poruszania się, przecinania, włączania się do ruchu, pierwszeństwa drogi, ustępowania z drogi.</li> <li>10. Statki widzące się wzajemnie. Warunki stosowania prawideł wymijania statków widzących się wzajemnie.</li> <li>11. Zasada ograniczonego zaufania, działanie skoordynowane, ocena zdolności manewrowych.</li> <li>12. Rodzaje spotkań statków, stosowanie odpowiednich prawideł wymijania w zależności od rodzaju spotkania, ustalenie pierwszeństwa drogi.</li> <li>13. Postępowanie statku ustępującego i mającego pierwszeństwo drogi.</li> <li>14. Obowiązek utrzymywania parametrów ruchu, obowiązki na poszczególnych etapach, obowiązek podjęcia działania antykolizyjnego.</li> <li>15. Ograniczona widzialność, zasady zachowania się statków.</li> <li>16. Postępowanie w zależności od położenia echa statku wykrytego za pomocą radaru lub po usłyszeniu sygnału mgłowego, sytuacja nadmiernego zbliżenia.</li> <li>17. Nakresy radarowe.</li> <li>18. Manewrowanie kursem i szybkością.</li> </ol> <p>PROCEDURY WACHTOWE I ZARZĄDZANIE NA MOSTKU</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wachta morska, kierowanie wachtą nawigacyjną, podział obowiązków.</li> <li>2. Obsada wachty morskiej w zależności od warunków.</li> <li>3. Zasady pełnienia wachty nawigacyjnej. Objęcie i przekazywanie wachty.</li> <li>4. Zasady efektywnego komunikowania się na mostku.</li> <li>5. Organizacja wachty; przydział zadań i określenie hierarchii dostępnych zasobów.</li> <li>6. Wykorzystanie informacji z urządzeń nawigacyjnych w celu prowadzenia bezpiecznej wachty.</li> <li>7. Rozpoznanie aktualnej i przewidywanej sytuacji statku na zadanej trasie oraz wpływu środowiska zewnętrznego.</li> <li>8. Ocena sytuacji i zagrożeń, ocena efektywności podjętych działań.</li> <li>9. Znajomość zasad organizacji wachty w warunkach ograniczonej widzialności.</li> <li>10. Wykorzystanie technik „ślepego” pilotażu.</li> <li>11. Procedury zgłaszania w systemach meldunkowych i współpraca z VTS.</li> <li>12. Sytuacje awaryjne w czasie wachty, procedury.</li> <li>13. Przejawianie właściwej stanowczości i asertywności.</li> <li>14. Umiejętność pracy zespołowej i kierowania zespołem (cechy przywódcze).</li> <li>15. Prowadzenie zapisów w dzienniku pokładowym i innych dokumentach.</li> <li>16. Postępowanie, dokumentacja, zabezpieczenie dowodów po wypadku.</li> </ol> |  |  |  |    |    |
| 2 | <p>SYMULATOR MANEROWY</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ryzyko zderzenia i działanie w celu uniknięcia zderzenia, ustalanie szybkości bezpiecznej, właściwa obserwacja.</li> <li>2. Pełna ocena sytuacji wokół statku, stwierdzenie istnienia ryzyka zderzenia, podjęcie właściwego działania i sprawdzenie jego skuteczności.</li> <li>3. Zachowanie się statków widzących się wzajemnie. Żegluga w warunkach dobrej widzialności, mijanie się statków w różnych sytuacjach nawigacyjnych.</li> <li>4. Wyprzedzanie się statków. Ustalanie momentu rozpoczęcia wyprzedzania i jego zakończenia, wzajemne obowiązki statków.</li> <li>5. Systemy rozgraniczenia ruchu. Zachowanie statków korzystających z systemów rozgraniczenia ruchu – podejmowanie manewrów antykolizyjnych.</li> <li>6. Postępowanie statku mającego pierwszeństwo drogi. Spotkanie ze statkiem mającym obowiązek ustąpienia z drogi, który nie podejmuje manewrów antykolizyjnych.</li> </ol>   |  |  |  | 20 | 20 |

|              |  |           |           |  |           |           |
|--------------|--|-----------|-----------|--|-----------|-----------|
|              | <p>7. Ograniczona widzialność. Zasady postępowania i manewrowania statkiem w warunkach ograniczonej widzialności na akwenu otwartym, umiejętność interpretacji obrazu radarowego.</p> <p>8. Zasady postępowania i manewrowania statkiem w warunkach ograniczonej widzialności na akwenu ograniczonym.</p> <p>9. Pełnienie wachty, procedury, kierowanie wachtą nawigacyjną, podział czynności (<i>Bridge Team Resources Management</i>).</p> |           |           |  |           |           |
| <b>Razem</b> |  | <b>40</b> | <b>10</b> |  | <b>20</b> | <b>70</b> |

## II. Wiedza

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać wiedzę w następującym zakresie: obowiązki oficera wachtowego, przepisy COLREG, charakterystyka świateł i znaków, zasady prowadzenia obserwacji, rola i znaczenie przepisów miejscowych.

## III. Umiejętności

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać umiejętności w następującym zakresie: stosowanie przepisów COLREG, rozpoznawanie statku na podstawie świateł lub znaków dziennych i ocena jego możliwości manewrowych; ocena sytuacji na podstawie słyszanych sygnałów manewrowych, ostrzegawczych i sygnałów zwrócenia uwagi, rozpoznanie statku i ocena sytuacji na podstawie słyszanych sygnałów mgłowych, prawidłowe przyjęcie i zdanie wachty, właściwe wykorzystanie dostępnych urządzeń technicznych i dokonanie prawidłowego podziału czynności wśród członków wachty, prawidłowa ocena bezpieczeństwa nawigacji podczas pełnienia wachty.



|             |                   |                                    |    |   |   |          |
|-------------|-------------------|------------------------------------|----|---|---|----------|
| <b>3.8.</b> | Przedmiot:        | <b>BUDOWA I STATECZNOŚĆ STATKU</b> |    |   |   |          |
|             | Zakres szkolenia: | poziom operacyjny                  |    |   |   |          |
|             | Forma zajęć:      | W                                  | C  | L | S | $\Sigma$ |
|             | Liczba godzin:    | 75                                 | 30 |   |   | 105      |

**I. Program szkolenia**

| Lp. | Treści programu  | Liczba godzin |    |   |   |          |
|-----|--|---------------|----|---|---|----------|
|     |  | W             | C  | L | S | $\Sigma$ |
| 1   | <b>KONSTRUKCJA KADŁUBA</b><br>1. Geometria kadłuba, wymiary główne, współczynniki pełnotliwości, linie teoretyczne kadłuba.<br>2. Podstawowe charakterystyki eksploatacyjne statku.<br>3. Materiały stosowane do budowy kadłubów okrętowych, rodzaje, zasady użycia, wymagania klasyfikacyjne.<br>4. Elementy konstrukcyjne kadłuba, nazewnictwo, układy wiązań, podstawowy węzeł konstrukcyjny.<br>5. Konstrukcja pokładów, burt, dna, grodzi, nadbudówek, dziobu, rufy, steru i śruby.<br>6. Podział statków, indywidualne cechy rozplanowania przestrzennego w zależności od przeznaczenia statku: masowiec, zbiornikowiec, kontenerowiec, drobnicowiec, statek ro-ro.<br>7. Plan ogólny, plan zbiorników, rysunki konstrukcyjne masowca, zbiornikowca, kontenerowca i statku ro-ro.<br>8. Wolna burta, znak wolnej burty.<br>9. Wytrzymałość kadłuba, siły tnące, momenty gnące, momenty skręcające, ugięcie kadłuba, wytrzymałość lokalna.  | 35            |    |   |   | 35       |
| 2   | <b>WIEDZA OKRĘTOWA</b><br>1. Wyposażenie kadłuba, zamknięcia ładowni i międzypokładów, urządzenia kotwiczne, cumownicze, łańcuchy, liny, zabezpieczanie kotwic, masztówki, maszty, bomby i dźwigi pokładowe.<br>2. System balastowy, zęzowy i system odpowietrzenia; sondowanie zbiorników.<br>3. Korozja kadłuba, przyczyny i metody zapobiegawcze.<br>4. Procedury przeprowadzania kontroli stanu technicznego statku.<br>5. Stosowanie „programu rozszerzonych inspekcji”.<br>6. Znajomość węzłów marynarskich, szplajsów, stoperów, użycia marszpikla.*  | 10            |    |   |   | 10       |
| 3   | <b>STATECZNOŚĆ I NIEZATAPIALNOŚĆ STATKU</b><br>1. Warunki równowagi statku.<br>2. Ciężar i współrzędne środka masy statku, metoda obliczania, pojęcie momentu statycznego ciężaru.<br>3. Środek wyporu, działanie siły wyporu.<br>4. Ramię stateczności kształtu, ramię stateczności ciężaru, ramię prostujące.<br>5. Charakterystyki geometrii kadłuba, krzywe hydrostatyczne, pantokareny.<br>6. Zmiana wyporu i współrzędnych środka masy statku po przyjęciu, zdjęciu lub przesunięciu ładunku.<br>7. Poprawka na swobodne powierzchnie cieczy, wpływ ładunków podwieszonych, wpływ obładzenia na zmianę położenia środka masy statku.<br>8. Metacentrum poprzeczne, poprzeczna początkowa wysokość metacentryczna.<br>9. Obliczanie kąta przechyłu.<br>10. Stateczność dynamiczna: ramię dynamiczne, praca ramion prostujących, interpretacja fizyczna.<br>11. Przechyłanie statku pod wpływem zewnętrznego momentu przechylającego o charakterze dynamicznym. Praca ramienia prostującego.<br>12. Standardy stateczności statku nieuszkodzonego, krzywa dopuszczalnych wzniesień środka masy statku. | 30            | 30 |   |   | 60       |

|   |           |           |  |  |            |
|---|-----------|-----------|--|--|------------|
| 13. Kodeks stateczności statku (kodeks IS).   |           |           |  |  |            |
| 14. Stateczność przy przewozie drewna na pokładzie i ziarna.  |           |           |  |  |            |
| 15. Próba przechyłów.   |           |           |  |  |            |
| 16. Obliczanie przegłębienia statku oraz zanurzeń na dziobie i rufie, wykorzystanie arkusza krzywych hydrostatycznych, arkusza Firsowa. |           |           |  |  |            |
| 17. Zmiana przechyłu, przegłębienia i zanurzeń podczas operacji ładunkowych i balastowych.  |           |           |  |  |            |
| 18. Wpływ gęstości wody zaburtowej na położenie równowagi i stateczność statku.   |           |           |  |  |            |
| 19. Metody kontroli stateczności podczas eksploatacji statku, określenie wysokości metacentrycznej na podstawie okresu kołysań.         |           |           |  |  |            |
| 20. Informacja o stateczności dla kapitana i jej wykorzystanie.   |           |           |  |  |            |
| 21. Podstawy stateczności awaryjnej. Wpływ zatopienia przedziału wodoszczelnego na stateczność statku i położenie równowagi.            |           |           |  |  |            |
| 22. Kołysanie statku spowodowane falowaniem morza. Sposoby unikania wynikających z tego zagrożeń.                                       |           |           |  |  |            |
| <b>Razem</b>  | <b>75</b> | <b>30</b> |  |  | <b>105</b> |

\* Tematyka realizowana na praktyce zawodowej na obiekcie rzeczywistym; dotyczy osób nieposiadających świadectwa starszego marynarza.

## II. Wiedza

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać wiedzę w następującym zakresie: charakterystyki eksploatacyjne podstawowych typów statków; podstawowe materiały używane do budowy kadłubów; nazewnictwo i typowe rozwiązania węzłów konstrukcyjnych kadłuba; urządzenia pokładowe – zasady budowy i obsługi; podstawy w zakresie wytrzymałości i stateczności statków; elementy dokumentacji w zakresie konstrukcji i stateczności statków.

## III. Umiejętności

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać umiejętności w następującym zakresie: posługiwanie się dokumentacją statkową i wykorzystanie informacji w niej zawartych; dokonanie oceny stanu załadowania statku pod kątem wytrzymałości i stateczności.

|             |                   |                         |   |   |   |    |
|-------------|-------------------|-------------------------|---|---|---|----|
| <b>3.9.</b> | Przedmiot:        | <b>PRZEWOZY MORSKIE</b> |   |   |   |    |
|             | Zakres szkolenia: | poziom operacyjny       |   |   |   |    |
|             | Forma zajęć:      | W                       | C | L | S | Σ  |
|             | Liczba godzin:    | 40                      | 5 |   |   | 45 |

**I. Program szkolenia**

| Lp. | Treści programu   | Liczba godzin |          |   |   |           |
|-----|---|---------------|----------|---|---|-----------|
|     |   | W             | C        | L | S | Σ         |
| 1   | 1. Klasyfikacja ładunków.<br>2. Charakterystyka właściwości ładunków w transporcie morskim.<br>3. Jednostki ładunkowe w transporcie morskim.<br>4. Ładunki niebezpieczne, kodeksy IMDG i IMSBC, podział na klasy, opakowania i oznakowanie, zasady separacji, środki ostrożności przy przeładunku i przewozie.<br>5. Ochrona ładunków w transporcie morskim z uwzględnieniem ich właściwości.<br>6. Procedury dostawy, kontroli ilościowej i jakościowej oraz odbioru ładunku.<br>7. Czynniki wpływające na zmianę jakości ładunków w procesie transportowym.<br>8. Materiały sztauerskie i separacyjne, sprzęt do mocowania ładunków, zasady mocowania.<br>9. Statkowe urządzenia i osprzęt przeładunkowy, rodzaje i przeznaczenie, obsługa urządzeń, instrukcje, BHP przy przeładunkach.<br>10. Zasady przewozu i mocowania ładunków pokładowych.<br>11. Przewóz i mocowanie sztuk ciężkich.<br>12. Szkody ładunkowe.<br>13. Przewóz ładunków niebezpiecznych.<br>14. Eksploatacja masowców.<br>15. Obliczanie masy ładunku na podstawie odczytu zanurzenia statku.<br>16. Technologia przewozu ładunków masowych.<br>17. Przewóz ziarna luzem.<br>18. Eksploatacja drobnicowców.<br>19. Przewóz drewna.<br>20. Eksploatacja chłodniowców.<br>21. Eksploatacja kontenerowców.<br>22. Eksploatacja statków poziomego ładowania.<br>23. Przewóz ładunków płynnych, mycie zbiorników, przepisy o ochronie środowiska.<br>24. Środki ostrożności przy wchodzeniu do pomieszczeń zamkniętych lub zanieczyszczonych.<br>25. Wykorzystanie kalkulatorów ładunkowych i innych pomocy umożliwiających obliczenia związane z przeładunkiem. | 40            | 5        |   |   | 45        |
|     | <b>Razem</b>  | <b>40</b>     | <b>5</b> |   |   | <b>45</b> |

**II. Wiedza**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać wiedzę w następującym zakresie:

klasyfikacja ładunków i szkód ładunkowych; kodeksy dotyczące przewozu towarów niebezpiecznych; problemy związane z przewozem wybranych ładunków, takich jak: zboże, drewno, węgiel, koncentraty rud, ciężkie sztuki nietypowe; terminologia związana z kontenerowym systemem transportowym; problematyka poziomego systemu załadunku statku ro-ro; zagadnienia dotyczące przewozu ładunków płynnych.

**III. Umiejętności**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać umiejętności w następującym zakresie:

czytanie sztauplanu; dokonanie oceny zagrożenia podczas przeładunku i przewozu ładunków niebezpiecznych; nadzorowanie prac przeładunkowych oraz przygotowanie ładowni.

|              |                   |                             |   |   |   |    |
|--------------|-------------------|-----------------------------|---|---|---|----|
| <b>3.10.</b> | Przedmiot:        | <b>ZARZĄDZANIE STATKIEM</b> |   |   |   |    |
|              | Zakres szkolenia: | poziom operacyjny           |   |   |   |    |
|              | Forma zajęć:      | W                           | C | L | S | Σ  |
|              | Liczba godzin:    | 15                          |   |   |   | 15 |

**I. Program szkolenia**

| Lp. | Treści programu  | Liczba godzin |   |   |   |           |
|-----|--|---------------|---|---|---|-----------|
|     |  | W             | C | L | S | Σ         |
| 1   | 1. Podstawowe parametry techniczno-eksploatacyjne statków i ich cechy indywidualne.<br>2. Formy eksploatacji statku.<br>3. Kodeks ISM.<br>4. Organizacja i dokumentacja przewozów w żegludze liniowej. Ogólna charakterystyka i najważniejsze zapisy dokumentów: umowa bukingowa, lista ładunkowa, kwit kontrolny, kwit sternika, konosament, morski list przewozowy, manifest ładunkowy.<br>5. Podstawy organizacji przewozów czarterowych, podstawowe informacje o czarterach.<br>6. Dokumentacja przewozów czarterowych. Charakterystyka i najważniejsze zapisy dokumentów oraz definicje i znaczenie pojęć: umowa czarterowa, notisy, nota gotowości, zestawienie faktów, taśma czasu, <i>laydays</i> , <i>laytime</i> , rozliczenie czasu dozwolonego.<br>7. Ogólne zasady eksploatacji statku w czarterze na czas.<br>8. Podstawowe zasady współpracy statku w porcie.<br>9. Zasady organizacji i pełnienia wachty portowej. | 15            |   |   |   | 15        |
|     | <b>Razem</b>   | <b>15</b>     |   |   |   | <b>15</b> |

**II. Wiedza**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać wiedzę w następującym zakresie: parametry eksploatacyjne statków, formy eksploatacji statku, problemy organizacji przewozów i dokumentowania przewozów, problemy współpracy statek – port, port – armator, statek – usługowcy, organizacja i zakres obowiązków wachty portowej.

**III. Umiejętności**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać umiejętności w następującym zakresie: interpretowanie dokumentacji statku, tworzenie i interpretowanie dokumentów związanych z przewozem, organizowanie pracy na statku, organizowanie i pełnienie wachty portowej.

|              |                   |                              |   |   |   |    |
|--------------|-------------------|------------------------------|---|---|---|----|
| <b>3.11.</b> | Przedmiot:        | <b>BEZPIECZEŃSTWO STATKU</b> |   |   |   |    |
|              | Zakres szkolenia: | poziom operacyjny            |   |   |   |    |
|              | Forma zajęć:      | W                            | C | L | S | Σ  |
|              | Liczba godzin:    | 15                           |   |   |   | 15 |

**I. Program szkolenia**

| Lp. | Treści programu   | Liczba godzin |   |   |   |           |
|-----|---|---------------|---|---|---|-----------|
|     |   | W             | C | L | S | Σ         |
| 1   | <b>BHP</b><br>1. Ustawodawstwo pracy w Polsce i na świecie.<br>2. Zakres działania i uprawnienia służby BHP i inspekcji pracy.<br>3. Zasady bezpieczeństwa pracy na statkach – akty prawne i zarządzenia armatorów.<br>4. Obowiązki i uprawnienia pracowników w świetle przepisów prawa pracy.<br>5. Umowy o pracę.<br>6. Instytucje powołane do rozstrzygnięcia sporów wynikających ze stosunku pracy.<br>7. Konwencje MOP w kontekście praw i obowiązków marynarzy.<br>8. ITF – zakres działania.<br>9. Wymagania dotyczące zachowania bezpieczeństwa w czasie pracy na statku.<br>10. Opieka nad pasażerami w sytuacjach zagrożenia.<br>11. Zachowanie się w sytuacjach zagrożenia.<br>12. Wyposażenie w środki ochrony indywidualnej.<br>13. Zagrożenia wypadkowe na statkach – przyczyny, miejsca, eliminowanie.<br>14. Wypadki przy pracy – procedura postępowania. | 10            |   |   |   | 10        |
| 2   | <b>BEZPIECZEŃSTWO STATKU I LUDZI</b><br>1. Wpływ czynnika ludzkiego na bezpieczeństwo statku.<br>2. Szkolenie marynarzy (konwencja STCW).<br>3. Czynniki zmęczenia a bezpieczeństwo statku.<br>4. Konwencja SOLAS. Informacje ogólne. Urządzenia i środki ratunkowe na statku.<br>5. Kodeks ISM.<br>6. Postępowanie w przypadku zagrożenia bezpieczeństwa statku (pożar, eksplozja, zalanie przedziału wodoszczelnego), opuszczenie statku.<br>7. Plan postępowania w sytuacjach zagrożenia, obowiązki alarmowe członków załogi.<br>8. Kodeks ISPS; zagrożenie piractwem.   | 5             |   |   |   | 5         |
|     | <b>Razem</b>  | <b>15</b>     |   |   |   | <b>15</b> |

**II. Wiedza**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać wiedzę w następującym zakresie:  
 zasady zawierania umów o pracę na statkach, zagrożenia wypadkowe na statkach, procedury powypadkowe, procedury awaryjne, rozkłady alarmowe, akty prawne i podstawowe wymagania z nich wynikające w odniesieniu do bezpieczeństwa statku.

**III. Umiejętności**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać umiejętności w następującym zakresie:  
 zarządzanie bezpieczeństwem statku z zastosowaniem instrukcji kodeksu ISM, w tym stosowanie procedur awaryjnych; podejmowanie w każdych warunkach efektywnych działań w celu zapewnienia bezpieczeństwa ludzi, statku i ładunku.

|              |                   |                      |   |   |   |          |
|--------------|-------------------|----------------------|---|---|---|----------|
| <b>3.12.</b> | Przedmiot:        | <b>PRAWO MORSKIE</b> |   |   |   |          |
|              | Zakres szkolenia: | poziom operacyjny    |   |   |   |          |
|              | Forma zajęć:      | W                    | C | L | S | $\Sigma$ |
|              | Liczba godzin:    | 20                   |   |   |   | 20       |

**I. Program szkolenia**

| Lp. | Treści programu  | Liczba godzin |   |   |   |           |
|-----|--|---------------|---|---|---|-----------|
|     |  | W             | C | L | S | $\Sigma$  |
| 1   | 1. Pojęcie, przedmiot, systematyka prawa morskiego.<br>2. Źródła prawa morskiego krajowego i międzynarodowego, konwencje międzynarodowe.<br>3. Międzynarodowe organizacje i stowarzyszenia morskie.<br>4. Status prawny obszarów morskich.<br>5. Przynależność państwowa statku.<br>6. Rejestr okrętowy.<br>7. Administracja morska.<br>8. Przewóz ładunku morzem.<br>9. Przewóz pasażerów drogą morską.<br>10. Ratownictwo morskie.<br>11. Inspekcje morskie. | 20            |   |   |   | 20        |
|     | <b>Razem</b>   | <b>20</b>     |   |   |   | <b>20</b> |

**II. Wiedza**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać wiedzę w następującym zakresie:

elementarny zarys wiedzy z zakresu prawa morskiego potrzebnej oficerowi wachtowemu we wszystkich formach eksploatacji statku; międzynarodowe konwencje, regulacje i zalecenia dotyczące bezpośrednio wykonywanych przez statek i jego załogę obowiązków, zakres odpowiedzialności członków załogi; przepisy prawne związane z bezpieczeństwem statku, załogi, pasażerów i ładunku, w zakresie kompetencji oficera wachtowego.

**III. Umiejętności**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać umiejętności w następującym zakresie: prawidłowe stosowanie posiadanej wiedzy z zakresu prawa morskiego w praktyce zawodowej.

|              |                   |                                     |   |   |   |    |
|--------------|-------------------|-------------------------------------|---|---|---|----|
| <b>3.13.</b> | Przedmiot:        | <b>OCHRONA ŚRODOWISKA MORSKIEGO</b> |   |   |   |    |
|              | Zakres szkolenia: | poziom operacyjny                   |   |   |   |    |
|              | Forma zajęć:      | W                                   | C | L | S | Σ  |
|              | Liczba godzin:    | 10                                  |   |   |   | 10 |

**I. Program szkolenia**

| Lp. | Treści programu   | Liczba godzin |   |   |   |           |
|-----|---|---------------|---|---|---|-----------|
|     |   | W             | C | L | S | Σ         |
| 1   | 1. Abiotyczne i biotyczne elementy biosfery oceanicznej.<br>2. Rodzaje i źródła zanieczyszczeń morskich według GESAMP.<br>3. Przepisy prawne dotyczące zanieczyszczenia morza.<br>4. Znaczenie aktywnego działania na rzecz ochrony środowiska morskiego.<br>5. Konwencja MARPOL.<br>6. Konwencja helsińska.<br>7. Środki i sposoby zwalczania zanieczyszczeń pochodzących ze statku.<br>8. Okrętowe urządzenia i systemy oczyszczające oraz zapobiegające zanieczyszczeniu.<br>9. Procedury w zakresie zapobiegania zanieczyszczeniom oraz związane z tym wyposażenie. | 10            |   |   |   | 10        |
|     | <b>Razem</b>  | <b>10</b>     |   |   |   | <b>10</b> |

**II. Wiedza**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać wiedzę w następującym zakresie:  
 podstawowe pojęcia dotyczące ochrony środowiska morskiego, rodzaje zanieczyszczeń powstających na statku;  
 zasady budowy i obsługi urządzeń okrętowych ochrony środowiska stosowanych na statkach morskich.

**III. Umiejętności**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać umiejętności w następującym zakresie:  
 zapobieganie zanieczyszczeniom i ograniczanie skutków zanieczyszczeń z zastosowaniem procedur i dostępnych środków.

|       |                   |                   |    |   |   |    |
|-------|-------------------|-------------------|----|---|---|----|
| 3.14. | Przedmiot:        | JĘZYK ANGIELSKI   |    |   |   |    |
|       | Zakres szkolenia: | poziom operacyjny |    |   |   |    |
|       | Forma zajęć:      | W                 | C  | L | S | Σ  |
|       | Liczba godzin:    |                   | 60 |   |   | 60 |

**I. Program szkolenia**

| Lp. | Treści programu   | Liczba godzin |           |   |   |           |
|-----|---|---------------|-----------|---|---|-----------|
|     |   | W             | C         | L | S | Σ         |
| 1   | GRAMATYKA<br>1. Czasy: Simple Present, Present Continuous, Simple Past; czasowniki modalne: can, must.<br>2. Czasy: Simple Future, Present Perfect, Past Continuous.<br>3. Strona bierna.<br>4. Okresy warunkowe.<br>5. Zasady pisania fachowych dokumentów i zasady czytania ze zrozumieniem.  |               | 10        |   |   | 10        |
| 2   | JĘZYK ZAWODOWY (MORSKI)<br>1. Standardowe zwroty proceduralne w łączności na morzu, <i>spelling</i> , sygnały wzywania pomocy w niebezpieczeństwie, sygnały pilności i bezpieczeństwa.<br>2. Budowa statku; urządzenia i systemy pokładowe (windy cumownicze, kotwiczne, trapy, dźwigi, żurawiki, systemy: balastowy, zęzowy, paliwowy, pożarowy itp.). Typy statków.<br>3. Nazwy miar długości, objętości, masy; czas: określenie godziny, dnia tygodnia, miesiąca, roku, pory roku.<br>4. Załoga statku – dział pokładowy.<br>5. Zwroty używane do porozumiewania się na statku: standardowe komendy na ster, do maszyny, komendy manewrowe i cumownicze.<br>6. Zwroty używane do porozumiewania się na statku: wachta nawigacyjna, portowa, przekazanie obowiązków. Informowanie o pozycji, ruchu i zanurzeniu statku.<br>7. Pomoce i urządzenia nawigacyjne.<br>8. Symbole i skróty stosowane na mapach brytyjskich; stałe i pływające oznakowanie nawigacyjne.<br>9. Ostrzeżenia nawigacyjne, odczytywanie prognoz pogody, warunki hydrometeorologiczne.<br>10. Publikacje nautyczne: brytyjskie Wiadomości Żeglarskie ( <i>Notices to Mariners</i> ), <i>Sailing Directions</i> , Tablice pływów ( <i>Tide Tables</i> ), Spis sygnałów radiowych ( <i>List of Radio Signals</i> ), Spis świateł ( <i>List of Lights</i> ), <i>Ocean Passages for the World</i> , <i>The Mariners Handbook</i> ; <i>Ship's Routeing</i> .<br>11. Pilotaż – wezwanie, przyjmowanie, zdawanie pilota – standardowe zwroty porozumiewania się ze służbami VTS; <i>Ship's reporting system</i> .<br>12. Kotwiczenie, podchodzenie do i odchodzenie od nabrzeża.<br>13. Procedury awaryjne – komunikowanie się w sytuacjach awaryjnych.<br>14. Środki ratunkowe i ratownicze na statku; bezpieczeństwo załogi i pasażerów (w tym medyczne), alarmy.<br>15. Człowiek za burtą, wzywanie pomocy; standardowe wiadomości: wiadomość pilna i wiadomość bezpieczeństwa.<br>16. Postój statku w porcie; ładunek i operacje przeładunkowe, awarie i uszkodzenia. |               | 50        |   |   | 50        |
|     | <b>Razem</b>  |               | <b>60</b> |   |   | <b>60</b> |



**II. Wiedza**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać wiedzę w następującym zakresie:

znajomość języka angielskiego w stopniu umożliwiającym poprawne funkcjonowanie w zawodzie, tzn. w sytuacjach dnia codziennego, znajomość terminologii morskiej; zastosowanie rejestru nautycznego języka angielskiego w porozumiewaniu się w sprawach zawodowych, zasady prowadzenia dokumentacji statkowej w zakresie obowiązków oficera wachtowego.

**III. Umiejętności**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać umiejętności w następującym zakresie:

odczytywanie informacji z publikacji nautycznych, rozumienie treści informacji meteorologicznych i ostrzeżeń nawigacyjnych, prowadzenie komunikacji z innymi statkami i stacjami brzegowymi w zakresie bezpieczeństwa statku oraz akcji SAR; stosowanie SMCP; prowadzenie dokumentacji statkowej i korespondencji w zakresie obowiązków oficera wachtowego.

## Wymagania egzaminacyjne na poziomie operacyjnym w dziale pokładowym

| Funkcja                   | Poziom operacyjny – dział pokładowy | Forma egzaminu               |            |                 |            |               |                     |  |            |                  |    |  |  |
|---------------------------|-------------------------------------|------------------------------|------------|-----------------|------------|---------------|---------------------|--|------------|------------------|----|--|--|
|                           |                                     | egzamin teoretyczny          |            |                 |            |               | egzamin praktyczny* |  |            |                  |    |  |  |
|                           |                                     | test wyboru                  |            | egzamin pisemny |            | egzamin ustny |                     | egzamin praktyczny*                            |            | symulator/statek |    |  |  |
|                           |                                     | liczba pytań                 | czas [min] | liczba zadań    | czas [min] | liczba pytań  | czas [min]          | liczba scenariuszy praktycznych na symulatorze | czas [min] |                  |    |  |  |
| Nawigacja                 | Przedmiot                           | Nawigacja                    |            | 30              |            |               |                     |  |            |                  |    |  |  |
|                           |                                     | Meteorologia i oceanografia  |            | 5               |            |               |                     |  |            |                  |    |  |  |
|                           |                                     | Urządzenia nawigacyjne       |            | 10              |            |               |                     |  |            |                  |    |  |  |
|                           |                                     | Manewrowanie statkiem        |            | 5               | 80         | 1             | 90                  | brak   |            | 1                | 60 |  |  |
|                           |                                     | Ratownictwo morskie          |            | 5               |            |               |                     |  |            |                  |    |  |  |
|                           |                                     | Łączność morską              |            | 5               |            |               |                     |  |            |                  |    |  |  |
|                           |                                     | Bezpieczeństwo nawigacji     |            | 20              |            |               |                     |  |            |                  |    |  |  |
|                           |                                     | Język angielski              |            | 10              | 10         | brak          |                     | 3  | 15         |                  |    |  |  |
|                           |                                     | Budowa i stateczność statku  |            | 20              |            |               |                     |  |            |                  |    |  |  |
|                           |                                     | Przewozy morskie             |            | 15              | 35         | 1             | 60                  | brak   |            | brak             |    |  |  |
| Przeladunek i sztauowanie | Przedmiot                           | Zarządzanie statkiem         |            | 10              |            |               |                     |  |            |                  |    |  |  |
|                           |                                     | Bezpieczeństwo statku        |            | 10              |            |               |                     |  |            |                  |    |  |  |
|                           |                                     | Prawo morskie                |            | 5               | 30         | 1             | 20                  | brak   |            | brak             |    |  |  |
|                           |                                     | Ochrona środowiska morskiego |            | 5               |            |               |                     |  |            |                  |    |  |  |

\* Przeprowadzone szkolenie, zgodne z przewidzianym ramowym programem, zakończone zaliczeniem z części praktycznej, zgodnie z niniejszymi wymaganiami, uznaje się za równoważne z egzaminem praktycznym. Zaswiadczenie o zaliczeniu części praktycznej wystawia morską jednostka edukacyjna, która prowadziła szkolenie.

Tematyka egzaminu ustnego:

w odniesieniu do funkcji Nawigacja: porozumiewanie się na statku w języku angielskim (z uwzględnieniem elementów SMCP) w sprawach wchodzących w zakres kompetencji oficera wachtowego.

Tematyka egzaminu pisemnego:

w odniesieniu do funkcji „Nawigacja”:

- 1) kompleksowe zadanie na mapie nawigacyjnej obejmujące: elementy planowania odcinka trasy, określanie pozycji obserwowanej i zliczonej; uwzględnianie działania prądu i wiatru; obliczanie pływów;
  - 2) elementy żeglugi oceanicznej uwzględniające: żeglugę po loksodromie lub żeglugę po ortodromie, lub pozycję astronomiczną, lub obliczanie całkowitej poprawki i metodami astronawigacyjnymi; w odniesieniu do funkcji „Przeladunek i sztauowanie”: elementy kontroli stateczności statku w stanie nieuszkodzonym;
- w odniesieniu do funkcji „Dbałość o statek i opieka nad ludźmi”: przygotowanie raportu do systemu meldunkowego lub przetłumaczenie fragmentu tekstu z wybranego wydawnictwa nawigacyjnego Admiralicji Brytyjskiej na język polski.

Tematyka egzaminu na symulatorze/statku:

w odniesieniu do funkcji „Nawigacja”: pełnienie wachty nawigacyjnej; komunikacja i prowadzenie dziennika pokładowego w języku angielskim.

## Załącznik nr 4

RAMOWY PROGRAM SZKOLENIA I WYMAGANIA EGZAMINACYJNE NA POZIOMIE OPERACYJNYM  
W DZIALE POKŁADOWYM W ŻEGLUDZE PRZYBRZEŻNEJ

Tabela zbiorcza

| I    | Przedmiot<br>II              | Liczba godzin |           |            |           |            |
|------|------------------------------|---------------|-----------|------------|-----------|------------|
|      |                              | W<br>III      | C<br>IV   | L<br>V     | S<br>VI   | Σ<br>VII   |
| 4.1  | NAWIGACJA                    | 30            | 30        | 15         | 15        | 90         |
| 4.2  | METEOROLOGIA I OCEANOLOGIA   | 15            |           |            |           | 15         |
| 4.3  | URZĄDZENIA NAWIGACYJNE       | 15            |           | 15         |           | 30         |
| 4.4  | MANEWROWANIE STATKIEM        | 15            |           | 10         |           | 25         |
| 4.5  | RATOWNICTWO MORSKIE          | 25            |           | 4          |           | 29         |
| 4.6  | ŁĄCZNOŚĆ MORSKA              | 5             |           | 15         |           | 20         |
| 4.7  | BEZPIECZEŃSTWO NAWIGACJI     | 15            |           | 8          | 7         | 30         |
| 4.8  | BUDOWA I STATECZNOŚĆ STATKU  | 45            |           | 30         |           | 75         |
| 4.9  | PRZEWOZY MORSKIE             | 30            |           | 15         |           | 45         |
| 4.10 | BEZPIECZEŃSTWO STATKU        | 10            |           |            |           | 10         |
| 4.11 | OCHRONA ŚRODOWISKA MORSKIEGO | 10            |           |            |           | 10         |
| 4.12 | JĘZYK ANGIELSKI              |               | 64        |            |           | 64         |
|      | <b>Razem</b>                 | <b>215</b>    | <b>94</b> | <b>112</b> | <b>22</b> | <b>443</b> |

|      |                   |   |    |    |    |    |
|------|-------------------|---|----|----|----|----|
| 4.1. | Przedmiot:        | NAWIGACJA                               |    |    |    |    |
|      | Zakres szkolenia: | poziom operacyjny – żegluga przybrzeżna |    |    |    |    |
|      | Forma zajęć:      | W                                       | C  | L  | S  | Σ  |
|      | Liczba godzin:    | 30                                      | 30 | 15 | 15 | 90 |

**I. Program szkolenia**

| Lp. | Treści programu  | Liczba godzin |           |           |           |           |
|-----|--|---------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|     |  | W             | C         | L         | S         | Σ         |
| 1   | PODSTAWY NAWIGACJI<br>1. Kształt i wymiary Ziemi, układy odniesienia i współrzędnych na kuli i elipsoidzie, horyzont i widnokrąg.<br>2. Morskie jednostki miar.<br>3. Zboczenie nawigacyjne.<br>4. Określanie kierunku, kurs, namiar i kąt kursowy oraz systemy ich wyrażania.<br>5. Oddziaływanie prądu i wiatru na statek. Pojęcia: kąt drogi nad dnem (KDd), kąt drogi po wodzie (KDw), kurs rzeczywisty (KR), dryf, znos.<br>6. Określanie przebytej drogi, pomiar prędkości po wodzie i nad dnem.<br>7. Magnetyzm Ziemi i statku, deklinacja, dewiacja, całkowita poprawka.<br>8. Kursy i namiary kompasowe, magnetyczne i żyrokompasowe, poprawka żyrokompasu.<br>9. Podstawy planowania podróży z uwzględnieniem pływów i żeglugi w lodach. | 9             |           | 3         |           | 12        |
| 2   | GEODEZYJNO-KARTOGRAFICZNE PODSTAWY NAWIGACJI<br>1. Podstawowe wiadomości o mapach: numeracja map, tytuł, legenda, skala, datowanie map, zero mapy, poziomy odniesienia wysokości.<br>2. Korzystanie z map nawigacyjnych: niebezpieczeństwa nawigacyjne na mapach morskich, oznakowanie nawigacyjne, system oznakowania nawigacyjnego IALA.<br>3. Charakterystyki świateł nawigacyjnych.<br>4. Pomoce nawigacyjne.<br>5. Treść i korekta morskich wydawnictw nautycznych.<br>6. Symbole na mapach nawigacyjnych.<br>7. Mapy elektroniczne.  | 8             | 30        | 4         | 10        | 52        |
| 3   | ŻEGLUGA PO LOKSODROMIE<br>1. Żegluga po loksodromie. Trójkąt loksodromiczny, drogowy i Merkatora.<br>2. Problemy żeglugi po loksodromie.<br>3. Przebieg loksodromy na mapie Merkatora.   | 5             |           | 4         |           | 9         |
| 4   | OKREŚLANIE POZYCJI STATKU<br>1. Zliczenie graficzne drogi statku.<br>2. Pozycja zliczona i estymowana statku.<br>3. Uwzględnianie oddziaływania wiatru i prądu podczas żeglugi.<br>4. Pomiary nawigacyjne.<br>5. Technika wykonywania pomiarów nawigacyjnych.<br>6. Pozycja obserwowana statku.<br>7. Wykreślanie pozycji obserwowanej statku z jednego obiektu lub kilku obiektów.  | 8             |           | 4         | 5         | 17        |
|     | <b>RAZEM</b>   | <b>30</b>     | <b>30</b> | <b>15</b> | <b>15</b> | <b>90</b> |

**II. Wiedza**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać wiedzę w następującym zakresie: teoretyczne podstawy planowania podróży oraz zasady prowadzenia bezpiecznej i sprawnej nawigacji w różnych warunkach hydrometeorologicznych, z uwzględnieniem oddziaływania tych warunków, występujących w rejonie żeglugi przybrzeżnej; konstrukcja map nawigacyjnych i ich treść; teoretyczne podstawy prowadzenia nawigacji, określenie pozycji za pomocą dostępnych technik.

**III. Umiejętności**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać umiejętności w następującym zakresie:

definiowanie i weryfikowanie potencjalnych niebezpieczeństw nawigacyjnych; wykorzystywanie publikacji nautycznych; pozyskiwanie ostrzeżeń nawigacyjnych i pogodowych; prowadzenie korekty map i publikacji; wyznaczanie pozycji statku metodami terestrycznymi i elektronicznymi; prowadzenie bezpiecznej nawigacji; określanie i obliczanie wartości poprawki kompasów; zaplanowanie podróży statku; prowadzenie obliczeń nawigacyjnych dotyczących kursu i drogi statku, w tym ECDIS.

|             |                   |   |   |   |   |          |
|-------------|-------------------|---|---|---|---|----------|
| <b>4.2.</b> | Przedmiot:        | <b>METEOROLOGIA I OCEANOGRAFIA</b>      |   |   |   |          |
|             | Zakres szkolenia: | poziom operacyjny – żegluga przybrzeżna |   |   |   |          |
|             | Forma zajęć:      | W                                       | C | L | S | $\Sigma$ |
|             | Liczba godzin:    | 15                                      |   |   |   | 15       |

**I. Program szkolenia**

| Lp. | Treści programu  | Liczba godzin |   |   |   |           |
|-----|--|---------------|---|---|---|-----------|
|     |  | W             | C | L | S | $\Sigma$  |
| 1   | METEOROLOGIA<br>1. Elementy pogody obserwowane i mierzone.<br>2. Temperatura powietrza.<br>3. Wilgotność powietrza.<br>4. Rodzaje chmur.<br>5. Opady atmosferyczne.<br>6. Mgły i zamglenia.<br>7. Widzialność.<br>8. Ciśnienie atmosferyczne.<br>9. Układy baryczne, fronty atmosferyczne.<br>10. Zjawiska lodowe.<br>11. Wiatry lokalne.<br>12. Odbiór i interpretacja informacji pogodowej na statku.<br>13. Zasady prowadzenia pomiarów i obserwacji meteorologicznych.<br>14. Wypełnianie dziennika pokładowego i dziennika obserwacji hydrometeorologicznych. | 15            |   |   |   | 15        |
|     | <b>RAZEM</b>   | <b>15</b>     |   |   |   | <b>15</b> |

**II. Wiedza**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać wiedzę w następującym zakresie: funkcjonowanie atmosfery i morza oraz współdziałania obu podsystemów; sprzęt pomiarowy stosowany w obserwacjach meteorologicznych na morzu; zasady prowadzenia obserwacji meteorologicznych i hydrologicznych.

**III. Umiejętności**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać umiejętności w następującym zakresie: posługiwanie się sprzętem pomiarowym; posługiwanie się prawidłowo skalami obserwacyjnymi; określanie wiatru rzeczywistego na podstawie wiatru pozornego.

|      |                   |  |   |    |   |    |
|------|-------------------|--|---|----|---|----|
| 4.3. | Przedmiot:        | URZĄDZENIA NAWIGACYJNE                   |   |    |   |    |
|      | Zakres szkolenia: | poziomy operacyjny – żegluga przybrzeżna |   |    |   |    |
|      | Forma zajęć:      | W  | C | L  | S | Σ  |
|      | Liczba godzin:    | 15                                       |   | 15 |   | 30 |

### I. Program szkolenia

| Lp. | Treści programu   | Liczba godzin |   |           |   |           |
|-----|---|---------------|---|-----------|---|-----------|
|     |   | W             | C | L         | S | Σ         |
| 1   | PODSTAWOWE URZĄDZENIA NAWIGACYJNE<br>1. Budowa i zasada działania kompasów magnetycznych, elektromagnetycznych i kompasów elektronicznych. Określanie całkowitej poprawki.<br>2. Budowa i zasada działania żyrokompasów.<br>3. Obsługa autopilotów.<br>4. Pomiar prędkości statku.<br>5. Pomiar głębokości.<br>6. Eksploatacja podstawowych urządzeń nawigacyjnych.<br>7. Systemy mostka zintegrowanego.<br>8. System automatycznej identyfikacji statku (AIS).<br>9. Rejestratory danych z podróży (VDR, S-VDR). | 5             |   | 5         |   | 10        |
| 2   | SATELITARNE SYSTEMY RADIONAWIGACYJNE<br>1. Określanie pozycji systemami GNSS dostępnymi w obszarze żeglugi przybrzeżnej jak: GPS, DGPS, EGNOS.<br>2. Eksploatacja odbiorników systemów radionawigacyjnych.  | 5             |   | 5         |   | 10        |
| 3   | RADIOLOKACJA – WYKORZYSTANIE URZĄDZEŃ RADAROWYCH<br>1. Umiejętność posługiwania się, interpretacji oraz analizy informacji otrzymywanych z radaru a zwłaszcza:<br>– zniekształcenie obrazu radarowego i dokładność wskazań,<br>– włączenie radaru i zestrojenie obrazu,<br>– identyfikacja zakłóceń i zniekształceń obrazu, ech fałszywych, ech od fal itp., raconu i SART.<br>2. Umiejętność pozyskiwania, interpretowania i analizowania informacji pochodzących z ARPA.  | 5             |   | 5         |   | 10        |
|     | <b>Razem</b>  | <b>15</b>     |   | <b>15</b> |   | <b>30</b> |

### II. Wiedza

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać wiedzę w następującym zakresie:

błędy kompasów magnetycznych i żyrokompasu; metody regulacji systemów kontroli kursu (autopilotów); zasady pomiaru przebytej drogi, zasady pomiaru głębokości; cyfrowe oraz analogowe metody rejestracji danych nawigacyjnych; zastosowanie rejestratora danych z podróży w nawigacji; zasady określania pozycji oraz wektora ruchu w systemach radionawigacyjnych; budowa i działanie systemu automatycznej identyfikacji statków; zasada pomiarów radarowych; problemy wykrywania związane z zasięgiem; rodzaje zniekształceń i zakłóceń, ich przyczyny i sposoby reakcji na ich obecność; dokładność nakresów radarowych.

### III. Umiejętności

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać umiejętności w następującym zakresie:

skalibrowanie żyrokompasu; interpretowanie nastawy autopilota; przeprowadzenie podstawowej kalibracji i oceny dokładności echosondy nawigacyjnej; zweryfikowanie dokładności wskazywanej za pomocą radionawigacyjnych systemów naziemnych i satelitarnych pozycji; wprowadzanie parametrów wymaganych w odbiornikach poszczególnych systemów; wprowadzanie danych punktów drogowych i zaprogramowanie trasy oraz alarmów nawigacyjnych.



|      |                   |   |   |    |   |    |
|------|-------------------|---|---|----|---|----|
| 4.4. | Przedmiot:        | MANEWROWANIE STATKIEM                   |   |    |   |    |
|      | Zakres szkolenia: | poziom operacyjny – żegluga przybrzeżna |   |    |   |    |
|      | Forma zajęć:      | W                                       | C | L  | S | Σ  |
|      | Liczba godzin:    | 15                                      |   | 10 |   | 25 |

### I. Program szkolenia

| Lp. | Treści programu  | Liczba godzin |   |           |   |           |
|-----|--|---------------|---|-----------|---|-----------|
|     |  | W             | C | L         | S | Σ         |
| 1   | EFEKTY ZMIAN STANU ZAŁADOWANIA, ZANURZENIA, PRZEGŁĘBIENIA, PRĘDKOŚCI I ZAPASU WODY POD STĘPKĄ NA PARAMETRY CYRKULACJI I ZATRZYMYWANIA STATKU<br>1. Siły występujące na sterze, rodzaje sterów.<br>2. Śruby napędowe, efekt boczny śruby.<br>3. Próby manewrowe – wymiarowanie cyrkulacji, kąt dryfu.<br>4. Parametry cyrkulacji statku.<br>5. Wpływ prędkości początkowej na średnicę cyrkulacji.<br>6. Zatrzymywanie statku w stanie załadowanym i balastowym.<br>7. Wpływ płytkowodzia na prędkość statku.<br>8. Stateczność kursowa statku. | 15            |   | 10        |   | 25        |
| 2   | WPLYW WIATRU I PRĄDU NA WŁAŚCIWOŚCI MANEWROWE STATKU<br>1. Zachowanie się statku podczas ruchu naprzód podczas działania wiatru z różnych kierunków.<br>2. Wpływ działania prądu na ruch statku.   |               |   |           |   |           |
| 3   | MANEWRY RATOWNICZE CZŁOWIEK ZA BURTA<br>1. Zastosowanie każdego z manewrów ratowniczych w zależności od sytuacji.<br>2. Działanie po zauważeniu wypadnięcia człowieka za burtę.<br>3. Lista czynności na mostku po uzyskaniu informacji o człowieku za burtę.  |               |   |           |   |           |
| 4   | OSIADANIE STATKU I EFEKTY PŁYTKOWODZIA<br>1. Wpływ redukcji głębokości akwenu na właściwości manewrowe statku.<br>2. Osiadanie statku ( <i>squat</i> ).  |               |   |           |   |           |
| 5   | KOTWICZENIE, CUMOWANIE, ŻEGLUGA STATKU<br>1. Przygotowanie kotwic do rzucenia.<br>2. Podejście do miejsca kotwiczenia w zależności od działania prądu, wiatru i prędkości nad dnem.<br>3. Metody i sposób rzucania kotwicy.<br>4. Znakowanie łańcucha kotwicznego i meldunki przekazywane na mostek.<br>5. Przyjmowanie i zdawanie pilota.<br>6. Żegluga w lodach.   |               |   |           |   |           |
|     | <b>Razem</b>   | <b>15</b>     |   | <b>10</b> |   | <b>25</b> |

### II. Wiedza

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać wiedzę w następującym zakresie:

efekty zmiany stanu załadowania, zanurzenia, przegłębienia, zapasu wody pod stępką na zwrotność i możliwości zatrzymywania; efekty działania wiatru i prądu na zachowanie się statku; efekty płytkowodzia, procedury kotwiczenia i cumowania statku.

### III. Umiejętności

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać umiejętności w następującym zakresie:

podejmowanie działań zapobiegających przekroczeniu bezpiecznych limitów operacyjnych systemu napędowego statku, steru i zasilania elektrycznego, w czasie normalnych manewrów. Zapewnienie bezpieczeństwa nawigacji przez właściwe zmiany kursu i prędkości statku.

|      |                   |  |   |   |   |    |
|------|-------------------|--|---|---|---|----|
| 4.5. | Przedmiot:        | <b>RATOWNICTWO MORSKIE</b>             |   |   |   |    |
|      | Zakres szkolenia: | poziom operacyjny– żegluga przybrzeżna |   |   |   |    |
|      | Forma zajęć:      | W                                      | C | L | S | Σ  |
|      | Liczba godzin:    | 25                                     |   | 4 |   | 29 |

**I. Program szkolenia**

| Lp. | Treści programu  | Liczba godzin |   |          |   |           |
|-----|--|---------------|---|----------|---|-----------|
|     |  | W             | C | L        | S | Σ         |
| 1   | RATOWANIE ŻYCIA NA MORZU<br>1. Organizacja Morskiej Służby Poszukiwania i Ratownictwa w Polsce i na Bałtyku.<br>2. Wyposażenie łodzi i tratw ratunkowych oraz łodzi ratowniczych.<br>3. Systemy wodowania łodzi, tratw ratunkowych i szybkich ratowniczych.<br>4. Metody ewakuacji ludzi z zagrożonych statków towarowych.<br>5. Metody ewakuacji ludzi z zagrożonych statków pasażerskich i promów.<br>6. Zachowanie się rozbitków na statkowych środkach ratunkowych.<br>7. Zasady przetrwania człowieka w morzu.<br>8. Procedury awaryjne stosowane w ratownictwie.<br>9. Postępowanie w niebezpieczeństwie.<br>10. Globalne metody poszukiwania i ratowania. | 25            |   | 4        |   | 29        |
|     | <b>Razem</b>   | <b>25</b>     |   | <b>4</b> |   | <b>29</b> |

**II. Wiedza**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać wiedzę w następującym zakresie: zadania, zasady ratownictwa życia i mienia na morzu; podstawowe charakterystyki techniczne środków SAR; zasady współdziałania z ratownikami; organizacja statkowej służby ratowniczej w sytuacji bezpośredniego zagrożenia statku i załogi.

**III. Umiejętności**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać umiejętności w następującym zakresie: posługiwanie się międzynarodowymi procedurami współdziałania i koordynacji w ratownictwie morskim oraz zachowanie się na statku w sytuacjach zagrożenia; obsługiwanie sprzętu i jednostek ratunkowych.

|      |                   |   |   |    |   |    |
|------|-------------------|---|---|----|---|----|
| 4.6. | Przedmiot:        | <b>ŁĄCZNOŚĆ MORSKA</b>                  |   |    |   |    |
|      | Zakres szkolenia: | poziom operacyjny – żegluga przybrzeżna |   |    |   |    |
|      | Forma zajęć:      | W                                       | C | L  | S | Σ  |
|      | Liczba godzin:    | 5                                       |   | 15 |   | 20 |

**I. Program szkolenia**

| Lp. | Treści szkolenia   | Liczba godzin |   |           |   |           |
|-----|--|---------------|---|-----------|---|-----------|
|     |  | W             | C | L         | S | Σ         |
| 1   | Odbiór i nadawanie sygnałów dźwiękowych i świetlnych.  | 5             |   | 15        |   | 20        |
| 2   | MKS, sygnalizacja flagami, użycie sygnałów literowych.   |               |   |           |   |           |
| 3   | Systemy meldunkowe.  |               |   |           |   |           |
| 4   | Zagadnienia ogólne dotyczące radiokomunikacji morskiej: <ul style="list-style-type: none"> <li>– charakterystyka morskiej służby ruchomej,</li> <li>– stosowane zakresy częstotliwości,</li> <li>– rodzaje i oznaczenia emisji radiowych,</li> <li>– kolejność pierwszeństwa łączności radiowej,</li> <li>– identyfikacja stacji radiowych,</li> <li>– dokumenty i publikacje służbowe.</li> </ul> |               |   |           |   |           |
|     | <b>Razem</b>   | <b>5</b>      |   | <b>15</b> |   | <b>20</b> |

**II. Wiedza**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać wiedzę w następującym zakresie:

zasady nadawania i odbioru sygnałów dźwiękowych, świetlnych i za pomocą flag zgodnie z MKS; rodzaje i kolejność pierwszeństwa łączności radiowej; dokumenty i publikacje służbowe; zasady wykorzystania pasma VHF; podstawowe regulacje i procedury łączności dotyczące systemu GMDSS.

**III. Umiejętności**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać umiejętności w następującym zakresie:

zgodne z MKS nadawanie i odbieranie sygnałów dźwiękowych, świetlnych i za pomocą flag; dokonywanie zgłoszeń w systemie meldunkowym; relacje ogólne dotyczące radiokomunikacji morskiej.

|      |                   |   |   |   |   |    |
|------|-------------------|---|---|---|---|----|
| 4.7. | Przedmiot:        | <b>BEZPIECZEŃSTWO NAWIGACJI</b>         |   |   |   |    |
|      | Zakres szkolenia: | poziom operacyjny – żegluga przybrzeżna |   |   |   |    |
|      | Forma zajęć:      | W                                       | C | L | S | Σ  |
|      | Liczba godzin:    | 15                                      |   | 8 | 7 | 30 |

**I. Program szkolenia**

| Lp. | Treści programu  | Liczba godzin |   |          |          |           |
|-----|--|---------------|---|----------|----------|-----------|
|     |  | W             | C | L        | S        | Σ         |
| 1   | <p><b>PRZEPISY O ZAPOBIEGANIU ZDERZENIOM NA MORZU</b></p> <p>PROCEDURY WACHTOWE</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Zasady pełnienia wachty nawigacyjnej, kotwicznej i portowej.</li> <li>Objęcie i przekazywanie wachty.</li> <li>Zapisy w dzienniku pokładowym i innych dokumentach.</li> <li>Przepisy miejscowe.</li> </ol> <p>ŚWIATŁA I ZNAKI, PRAWIDŁA</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Światła i znaki nawigacyjne: przeznaczenie, funkcje, zastosowanie.</li> <li>Prawidła międzynarodowego prawa drogi morskiej.</li> <li>Odpowiedzialność za zaniedbanie przestrzegania MPDM.</li> </ol> <p>PROCEDURY WACHTOWE</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Wachta morska, kierowanie wachtą nawigacyjną, podział obowiązków, użycie dostępnych zasobów.</li> <li>Obsada wachty w zależności od rodzaju wachty.</li> <li>Współpraca między osobami pełniącymi obowiązki.</li> <li>Odpowiedzialność za pełnienie wachty.</li> <li>Sytuacje awaryjne w czasie wachty.</li> </ol> | 15            |   | 8        | 7        | 30        |
|     | <b>Razem</b>   | <b>15</b>     |   | <b>8</b> | <b>7</b> | <b>30</b> |

**II. Wiedza**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać wiedzę w następującym zakresie: przepisy o zapobieganiu zderzeniu na morzu; obowiązki oficera podczas pełnienia wachty w zakresie stosowania przepisów prawa drogi, zasady prowadzenia obserwacji; procedury wachtowe.

**III. Umiejętności**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać umiejętności w następującym zakresie: właściwe stosowanie przepisów prawa drogi morskiej.

|      |                   |   |   |    |   |    |
|------|-------------------|---|---|----|---|----|
| 4.8. | Przedmiot:        | <b>BUDOWA I STATECZNOŚĆ STATKU</b>      |   |    |   |    |
|      | Zakres szkolenia: | poziom operacyjny – żegluga przybrzeżna |   |    |   |    |
|      | Forma zajęć:      | W                                       | C | L  | S | Σ  |
|      | Liczba godzin:    | 45                                      |   | 30 |   | 75 |

**I. Program szkolenia**

| Lp. | Treści programu   | Liczba godzin |   |    |   |    |
|-----|---|---------------|---|----|---|----|
|     |   | W             | C | L  | S | Σ  |
| 1   | <b>KONSTRUKCJA KADŁUBA</b><br>1. Instytucje klasyfikacyjne, zakres działalności.<br>2. Geometria kadłuba, wymiary główne, współczynniki pełnotliwości, linie teoretyczne kadłuba.<br>3. Podstawowe charakterystyki eksploatacyjne statku.<br>4. Materiały stosowane do budowy kadłubów okrętowych, rodzaje, zasady użycia, wymagania klasyfikacyjne.<br>5. Wymagania klasyfikacyjne odnośnie do wodoszczelności i strugoszczelności zamknięć.<br>6. Wytrzymałość kadłuba, siły tnące, momenty gnące, momenty skręcające, ugięcie kadłuba, wytrzymałość lokalna.<br>7. Wytrzymałość kadłuba na wzburzonej morzu.   | 17            |   | 10 |   | 27 |
| 2   | <b>WIEDZA OKRĘTOWA</b><br>1. Konserwacja statku.<br>2. Wyposażenie kadłuba, zamknięcia ładowni i międzypokładów, urządzenia kotwiczne, cumownicze, łańcuchy, liny zabezpieczanie kotwic, masztówki, maszty, bomby i dźwigi pokładowe – zasady obsługi.<br>3. Systemy: balastowy, zęzowy, odpowietrzający, sondaże.  | 3             |   | 5  |   | 8  |
| 3   | <b>STATECZNOŚĆ I NIEZATAPIALNOŚĆ STATKU</b><br>1. Warunki równowagi statku, wyporność i pływalność.<br>2. Masa i współrzędne środka masy statku, metody obliczania.<br>3. Środek wyporu, siła wyporu.<br>4. Ramię stateczności kształtu, ramię stateczności ciężaru, ramię prostujące.<br>5. Charakterystyki geometrii kadłuba, dane hydrostatyczne, ramiona kształtu.<br>6. Zmiana wyporu i współrzędnych środka masy statku po przyjęciu, zdjęciu lub przesunięciu ładunku.<br>7. Wpływ ładunków podwieszonych, wpływ oblodzenia na zmianę położenia środka masy statku.<br>8. Metacentrum poprzeczne, poprzeczna początkowa wysokość metacentryczna. Metody obliczania wysokości metacentrycznej.<br>9. Obliczanie ramion prostujących, wpływ kształtu statku na ramiona prostujące, wpływ położenia środka masy na ramiona prostujące.<br>10. Wpływ swobodnych powierzchni cieczy na stateczność, metody obliczeniowe.<br>11. Obliczanie statycznego kąta przechyłu statku.<br>12. Korekta przechyłu statycznego.<br>13. Stateczność dynamiczna: ramię dynamiczne, praca ramion prostujących, interpretacja fizyczna.<br>14. Przechyłanie statku pod wpływem zewnętrznego momentu przechylającego o charakterze dynamicznym.<br>15. Kryteria stateczności statku nieuszkodzonego, krzywa dopuszczalnych wzniesień środka masy statku.<br>16. Próba przechyłów.<br>17. Kryteria stateczności.<br>18. Stateczność wzdłużna. | 25            |   | 15 |   | 40 |

|  |  |           |  |           |  |           |
|--|--|-----------|--|-----------|--|-----------|
|  | 19. Obliczanie przegłębienia statku oraz zanurzeń na dziobie i rufie, wykorzystanie danych hydrostatycznych.<br>20. Zmiana przechyłu, przegłębienia i zanurzeń podczas operacji ładunkowych i balastowych.<br>21. Wpływ gęstości wody zaburtowej na położenie równowagi i stateczność statku.<br>22. Metody kontroli stateczności podczas eksploatacji statku, określenie wysokości metacentrycznej na podstawie okresu kołysań.<br>23. Informacja o stateczności dla kapitana i jej wykorzystanie.<br>24. Obliczanie wyporności statku na podstawie pomiaru zanurzeń.<br>25. Niezatapialność statku, klasa niezatapialności, stopień zatapialności.<br>26. Metody określania stanu równowagi statku w stanie uszkodzonym, utrata stateczności, pływalności.<br>27. Równowaga, stateczność i wytrzymałość statku w czasie wymiany wód balastowych. |           |  |           |  |           |
|  | <b>Razem</b>   | <b>45</b> |  | <b>30</b> |  | <b>75</b> |

**II. Wiedza**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać wiedzę w następującym zakresie: podstawy teoretyczne w zakresie stateczności statków; elementy dokumentacji w zakresie konstrukcji i stateczności statków.

**III. Umiejętności**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać umiejętności w następującym zakresie: czytanie i posługiwanie się dokumentacją statecznościową statku; wykonywanie obliczeń związanych ze statecznością statku; ocena stanu załadowania statku pod kątem wytrzymałości i stateczności.

|             |                   |   |   |    |   |    |
|-------------|-------------------|---|---|----|---|----|
| <b>4.9.</b> | Przedmiot:        | <b>PRZEWOZY MORSKIE</b>                 |   |    |   |    |
|             | Zakres szkolenia: | poziom operacyjny – żegluga przybrzeżna |   |    |   |    |
|             | Forma zajęć:      | W                                       | C | L  | S | Σ  |
|             | Liczba godzin:    | 30                                      |   | 15 |   | 45 |

**I. Program szkolenia**

| Lp. | Treści programu  | Liczba godzin |   |           |   |           |
|-----|--|---------------|---|-----------|---|-----------|
|     |  | W             | C | L         | S | Σ         |
| 1   | 1. Klasyfikacja ładunków.<br>2. Jednostki ładunkowe w transporcie morskim.<br>3. Materiały sztauerskie i separacyjne, sprzęt do mocowania ładunków, mocowanie ładunków.<br>4. Zasady przewozu i mocowania ładunków pokładowych.<br>5. Kontenery w transporcie morskim: rodzaje i oznakowanie, planowanie operacji ładunkowych, mocowanie.<br>6. Ładunki niebezpieczne.<br>7. Ładunki masowe suche.<br>8. Załadunek, wyładunek i przewóz węgla.<br>9. Załadunek wyładunek i przewóz ziarna luzem.<br>10. Opieka nad ładunkiem.<br>11. Eksploatacja zbiornikowców, chemikaliowców, gazowców.<br>12. Kontrolowanie i opieka nad ładunkiem w trakcie podróży morskiej.<br>13. Przeglądy ładowni, pokryw lukowych, zbiorników balastowych.<br>14. Obliczanie ilości ładunku na podstawie zanurzenia.<br>15. Planowanie załadunku i wyładunku, sztauplany. | 30            |   | 15        |   | 45        |
|     | <b>Razem</b>   | <b>30</b>     |   | <b>15</b> |   | <b>45</b> |

**II. Wiedza**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać wiedzę w następującym zakresie: klasyfikacja ładunków; kodeksy dotyczące przewozu towarów niebezpiecznych; problematyka przewozu ładunków.

**III. Umiejętności**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać umiejętności w następującym zakresie: obliczanie ilości ładunku na podstawie pomiaru zanurzenia statku; zaplanowanie przewozu ładunków.

|              |                   |   |   |   |   |    |
|--------------|-------------------|---|---|---|---|----|
| <b>4.10.</b> | Przedmiot:        | <b>BEZPIECZEŃSTWO STATKU</b>            |   |   |   |    |
|              | Zakres szkolenia: | poziom operacyjny – żegluga przybrzeżna |   |   |   |    |
|              | Forma zajęć:      | W                                       | C | L | S | Σ  |
|              | Liczba godzin:    | 10                                      |   |   |   | 10 |

**I. Program szkolenia**

| Lp. | Treści programu   | Liczba godzin |   |   |   |           |
|-----|---|---------------|---|---|---|-----------|
|     |   | W             | C | L | S | Σ         |
| 1   | <b>BHP</b><br>1. Zakres działania i uprawnienia służby BHP i inspekcji pracy.<br>2. Zasady bezpieczeństwa pracy na statkach – akty prawne i zarządzenia armatorów.<br>3. Obowiązki i uprawnienia pracowników w świetle przepisów prawa pracy.<br>4. Umowy o pracę.<br>5. Instytucje powołane do rozstrzygnięcia sporów wynikających ze stosunku pracy.<br>6. Konwencje MOP w kontekście praw i obowiązków marynarzy.<br>7. ITF – zakres działania.<br>8. Wymagania dotyczące zachowania bezpieczeństwa w czasie pracy na statku.<br>9. Opieka nad pasażerami w sytuacjach zagrożenia.<br>10. Zachowanie się w sytuacjach zagrożenia.<br>11. Wyposażenie w środki ochrony indywidualnej.<br>12. Zagrożenia wypadkowe na statkach – przyczyny, miejsca, eliminowanie.<br>13. Wypadki przy pracy – procedura postępowania. | 5             |   |   |   | 5         |
| 2   | <b>BEZPIECZEŃSTWO STATKU I LUDZI</b><br>1. Wpływ czynnika ludzkiego na bezpieczeństwo statku.<br>2. Szkolenie marynarzy (konwencja STCW).<br>3. Czynniki zmęczenia a bezpieczeństwo statku.<br>4. Konwencja SOLAS. Informacje ogólne. Urządzenia i środki ratunkowe na statku.<br>5. Kodeks ISM.<br>6. Postępowanie w przypadku zagrożenia bezpieczeństwa statku (pożar, eksplozja, zalanie przedziału wodoszczelnego), opuszczenie statku.<br>7. Plan postępowania w sytuacjach zagrożenia, obowiązki alarmowe członków załogi.<br>8. Kodeks ISPS.   | 5             |   |   |   | 5         |
|     | <b>Razem</b>  | <b>10</b>     |   |   |   | <b>10</b> |

**II. Wiedza**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać wiedzę w następującym zakresie: zasady zawierania umów o pracę na statkach, zagrożenia wypadkowe na statkach, procedury powypadkowe, procedury awaryjne, rozkłady alarmowe, akty prawne i podstawowe wymagania z nich wynikające w odniesieniu do bezpieczeństwa statku.

**III. Umiejętności**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać umiejętności w następującym zakresie: zarządzanie bezpieczeństwem statku, z zastosowaniem postanowień kodeksu ISM, w tym stosowanie procedur awaryjnych; podejmowanie w każdych warunkach efektywnych działań w celu zapewnienia bezpieczeństwa ludzi, statku i ładunku.



|              |                   |   |   |   |   |    |
|--------------|-------------------|---|---|---|---|----|
| <b>4.11.</b> | Przedmiot:        | <b>OCHRONA ŚRODOWISKA MORSKIEGO</b>     |   |   |   |    |
|              | Zakres szkolenia: | poziom operacyjny – żegluga przybrzeżna |   |   |   |    |
|              | Forma zajęć:      | W                                       | C | L | S | Σ  |
|              | Liczba godzin:    | 10                                      |   |   |   | 10 |

**I. Program szkolenia**

| Lp. | Treści programu  | Liczba godzin |   |   |   |           |
|-----|--|---------------|---|---|---|-----------|
|     |  | W             | C | L | S | Σ         |
| 1   | 1. Konwencja MARPOL.<br>2. Konwencja helsińska.<br>3. Środki i sposoby zwalczania zanieczyszczeń pochodzących ze statku.<br>4. Statkowe urządzenia i systemy oczyszczające oraz zapobiegające zanieczyszczeniu.<br>5. Procedury statkowe w zakresie ochrony środowiska i zapobiegania zanieczyszczeniu.<br>6. Dokumentacja statku w zakresie ochrony środowiska morskiego, wymagane certyfikaty. | 10            |   |   |   | 10        |
|     | <b>Razem</b>   | <b>10</b>     |   |   |   | <b>10</b> |

**II. Wiedza**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać wiedzę w następującym zakresie:

podstawowe pojęcia dotyczące ekologii morza, rodzaje zanieczyszczeń powstających na statku, przepisy prawa dotyczące zapobieganiu zanieczyszczeniom Morza Bałtyckiego; zasady obsługi urządzeń okrętowych ochrony środowiska stosowanych na statkach morskich.

**III. Umiejętności**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać umiejętności w następującym zakresie:

obsługiwanie urządzeń ochrony środowiska stosowanych na statkach; poprawna ocena pracy urządzeń ochrony środowiska; prowadzenie przewidzianej dla statku i wymaganej prawem dokumentacji z zakresu ochrony środowiska.

|       |                   |   |    |   |   |    |
|-------|-------------------|---|----|---|---|----|
| 4.12. | Przedmiot:        | JĘZYK ANGIELSKI                         |    |   |   |    |
|       | Zakres szkolenia: | poziom operacyjny – żegluga przybrzeżna |    |   |   |    |
|       | Forma zajęć:      | W                                       | C  | L | S | Σ  |
|       | Liczba godzin:    |   | 64 |   |   | 64 |

### I. Program szkolenia

| Lp. | Treści programu   | Liczba godzin |           |   |   |           |
|-----|---|---------------|-----------|---|---|-----------|
|     |   | W             | C         | L | S | Σ         |
| 1   | <p>JĘZYK ZAWODOWY (MORSKI)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Standardowe zwroty proceduralne w łączności na morzu, <i>spelling</i>, sygnały wzywania pomocy w niebezpieczeństwie, sygnały pilności i bezpieczeństwa.</li> <li>Zwroty używane do porozumiewania się na statku: standardowe komendy i meldunki: na ster, do maszyny, komendy i meldunki: manewrowe, kotwiczne, cumownicze i holownicze.</li> <li>Zwroty używane do porozumiewania się na statku: wachta nawigacyjna, portowa, przekazanie obowiązków. Informowanie o pozycji, ruchu i zanurzeniu statku.</li> <li>Komunikacja prowadzona w związku z pracami przeładunkowymi.</li> <li>Ostrzeżenia nawigacyjne, odczytywanie prognoz pogody, warunki hydrometeorologiczne.</li> <li>Komunikacja prowadzona w niebezpieczeństwie oraz sytuacjach alarmowych i awaryjnych.</li> <li>Zawartość wydawnictw nawigacyjnych.</li> </ol> |               | 64        |   |   | 64        |
|     | <b>Razem</b>  |               | <b>64</b> |   |   | <b>64</b> |

### II. Wiedza

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać wiedzę w następującym zakresie:  
znajomość języka angielskiego w stopniu umożliwiającym poprawne nazewnictwo w zakresie terminologii morskiej z zastosowaniem zwrotów z SMCP.

### III. Umiejętności

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać umiejętności w następującym zakresie:  
stosowanie zwrotów z SMCP.

**Wymagania egzaminacyjne na poziomie operacyjnym w żegludze przybrzeżnej**

| Poziom operacyjny – żegluga przybrzeżna |                              | Forma egzaminu      |            |                 |            |                     |            |  |            |
|---|------------------------------|---------------------|------------|-----------------|------------|---------------------|------------|--|------------|
| Funkcja                                 | Przedmiot                    | egzamin teoretyczny |            |                 |            | egzamin praktyczny* |            |  |            |
|   |                              | test wyboru         |            | egzamin pisemny |            | egzamin ustny       |            | egzamin praktyczny*                            |            |
|   |                              | liczba pytań        | czas [min] | liczba zadań    | czas [min] | liczba pytań        | czas [min] | liczba scenariuszy praktycznych na symulatorze | czas [min] |
| Nawigacja                               | Nawigacja                    | 20                  |            |                 |            |                     |            |  |            |
|   | Meteorologia i oceanografia  | 5                   |            |                 |            |                     |            |  |            |
|   | Urządzenia nawigacyjne       | 5                   |            |                 |            |                     |            |  |            |
|   | Manewrowanie statkiem        | 5                   | 60         | 1               | 60         | brak                |            | 1  | 60         |
|   | Ratownictwo morskie          | 5                   |            |                 |            |                     |            |  |            |
|   | Łączność morską              | 5                   |            |                 |            |                     |            |  |            |
|   | Bezpieczeństwo nawigacji     | 15                  |            |                 |            |                     |            |  |            |
|   | Język angielski              | 10                  | 10         | 1               | 20         | brak                |            |  |            |
|   | Budowa i stateczność statku  | 15                  | 25         | 1               | 30         | brak                |            | brak   |            |
|   | Przewozy morskie             | 10                  |            |                 |            |                     |            |  |            |
| Dbalność o statek i opiekę nad ludźmi   | Bezpieczeństwo statku        | 10                  | 15         | brak            |            | brak                |            | brak   |            |
|   | Ochrona środowiska morskiego | 5                   |            |                 |            |                     |            |  |            |

\* Przeprowadzone szkolenie, zgodnie z przewidzianym ramowym programem, zakończone zaliczeniem z części praktycznej, zgodnie z niniejszymi wymaganiami, uznaje się za równoważne z egzaminem praktycznym. Zaswiadczenie o zaliczeniu części praktycznej wystawia morską jednostką edukacyjną, która prowadziła szkolenie.

Tematyka egzaminu pisemnego:

w odniesieniu do funkcji „Nawigacja”:

- 1) kompleksowe zadanie na mapie nawigacyjnej obejmujące: elementy planowania odcinka trasy; określanie pozycji obserwowanej i zliczonej; uwzględnianie działania prądu i wiatru; obliczanie pływów w zakresie podstawowym; elementy żeglugi po loksodromie;
  - 2) przygotowanie raportu do systemu meldunkowego lub przetłumaczenie fragmentu tekst z wybranego wydawnictwa nawigacyjnego Admiralicji Brytyjskiej na język polski;
- w odniesieniu do funkcji „Przeladunek i sztauowanie”: elementy kontroli stateczności statku w stanie nieuszkodzonym.

Tematyka egzaminu na symulatorze/statku:

w odniesieniu do funkcji „Nawigacja”: pełnienie wachty nawigacyjnej; komunikacja i prowadzenie dziennika pokładowego w języku angielskim.

RAMOWY PROGRAM SZKOLENIA I WYMAGANIA EGZAMINACYJNE NA POZIOMIE ZARZĄDZANIA  
W DZIALE POKŁADOWYM W ŻEGLUDZE MIĘDZYNARODOWEJ

Tabela zbiorcza

| I    | Przedmiot<br>II              | Liczba godzin |            |           |           |            |
|------|------------------------------|---------------|------------|-----------|-----------|------------|
|      |                              | W<br>III      | C<br>IV    | L<br>V    | S<br>VI   | Σ<br>VII   |
| 5.1  | NAWIGACJA                    | 40            | 60         | 5         | 10        | 115        |
| 5.2  | METEOROLOGIA I OCEANOGRAFIA  | 30            |            | 10        |           | 40         |
| 5.3  | URZĄDZENIA NAWIGACYJNE       | 10            |            | 6         |           | 16         |
| 5.4  | MANEWROWANIE STATKIEM        | 25            |            |           | 20        | 45         |
| 5.5  | RATOWNICTWO MORSKIE          | 15            | 10         |           | 5         | 30         |
| 5.6  | BEZPIECZEŃSTWO NAWIGACJI     | 6             |            |           | 4         | 10         |
| 5.7  | BUDOWA I STATECZNOŚĆ STATKU  | 50            | 45         | 50        |           | 145        |
| 5.8  | SIŁOWNIE OKRĘTOWE            | 15            |            |           | 10        | 25         |
| 5.9  | PRZEWOZY MORSKIE             | 40            | 25         |           |           | 65         |
| 5.10 | ZARZĄDZANIE STATKIEM         | 30            | 15         |           |           | 45         |
| 5.11 | BEZPIECZEŃSTWO STATKU        | 15            | 10         |           |           | 25         |
| 5.12 | PRAWO MORSKIE                | 40            |            |           |           | 40         |
| 5.13 | OCHRONA ŚRODOWISKA MORSKIEGO | 10            |            |           |           | 10         |
| 5.14 | JĘZYK ANGIELSKI              |               | 60         |           |           | 60         |
|      | <b>Razem</b>                 | <b>326</b>    | <b>225</b> | <b>71</b> | <b>49</b> | <b>671</b> |

|      |                   |   |    |   |    |          |
|------|-------------------|---|----|---|----|----------|
| 5.1. | Przedmiot:        | NAWIGACJA                                   |    |   |    |          |
|      | Zakres szkolenia: | poziom zarządzania – żegluga międzynarodowa |    |   |    |          |
|      | Forma zajęć:      | W   | C  | L | S  | $\Sigma$ |
|      | Liczba godzin:    | 40  | 60 | 5 | 10 | 115      |

**I. Program szkolenia**

| Lp. | Treści programu   | Liczba godzin |    |   |   |          |
|-----|---|---------------|----|---|---|----------|
|     |   | W             | C  | L | S | $\Sigma$ |
| 1   | DEWIACJA<br>1. Kompas magnetyczny.<br>2. Własności magnetyczne stali okrętowej, rodzaje magnetyzmu statkowego, typy stali miękkiej w kadłubie statku.<br>3. Dewiacja półokrężna, ćwierćokrężna i stała.<br>4. Wzór Archibalda Smitha, współczynniki dewiacji statku nieprzechylonego: A, B, C, D i E.<br>5. Dewiacja przechyłowa.<br>6. Metody określania dewiacji kompasu, krzywa dewiacji, tabela dewiacji.<br>7. Kompensacja dewiacji kompasu.<br>8. Usytuowanie kompasu na statku, wymagania dotyczące kompasu.   | 5             |    | 5 |   | 10       |
| 2   | OKREŚLANIE POZYCJI STATKU<br>1. Błędy pomiarów nawigacyjnych.<br>2. Błędy linii pozycyjnych.<br>3. Ocena dokładności linii pozycyjnych.<br>4. Oceny dokładności pozycji statku. Analiza dokładności pozycji statku określonej różnymi metodami nawigacyjnymi.<br>5. Błędy metod i odwzorowań w nawigacji morskiej.<br>6. Standardy dokładności IMO.   | 10            | 10 |   |   | 20       |
| 3   | PLYWY I PRĄDY PLYWOWE<br>1. Siły pływotwórcze. Zarys statycznej teorii pływów.<br>2. Podział i charakterystyka pływów; syzygijne, kwadraturowe, pośrednie oraz półdobowe, dobowe, mieszane. Dobowe wykresy pływów.<br>3. Dynamika pływów. Rozchodzenie się fali pływowej. Wpływ konfiguracji dna morskiego i wybrzeża na zjawisko pływów. Układy amfidromiczne, fale stojące.<br>4. Wpływ warunków hydrometeorologicznych na zjawisko pływów.<br>5. Fala pływowa na rzekach.<br>6. Zadania pływowe: obliczanie czasu wystąpienia żądanej wysokości pływu (okno pływu); obliczanie wysokości pływu w wyznaczonym czasie (podejście do portu, przejście nad płycizną, próba samodzielnego zejścia z mielizny, kotwiczenie, korygowanie wzniesienia świateł, wysokości podanych na mapie, pionowego prześwitu pod mostem).<br>7. Uproszczona metoda analizy harmonicznej pływów (NP 159).<br>8. Obliczanie wysokości pływu na morzu otwartym, <i>co-tidal charts</i> .<br>9. Prądy kołowe i zwrotne. Prądy o charakterze półdobowym, dobowym i mieszanym.<br>10. Wpływ konfiguracji dna morskiego i wybrzeża na zjawisko prądów pływowych.<br>11. Wykorzystanie Internetu w zakresie informacji o pływach i prądach pływowych (służby hydrograficzne), zastosowanie programów komputerowych do określania prognozy pływów i prądów pływowych.<br>12. Automatyzacja obliczeń pływów i prądów pływowych.<br>13. Dokładność przepowiedni pływów i prądów pływowych. | 6             | 15 |   |   | 21       |
| 4   | ASTRONAWIGACJA<br>1. Dokładność astronomicznej linii pozycyjnej i pozycji obserwowanej.<br>2. Dobowy cykl obserwacji astronomicznych.   | 1             | 2  |   |   | 3        |

|   |  |           |           |          |           |            |
|---|--|-----------|-----------|----------|-----------|------------|
| 5 | <p>PLANOWANIE PODRÓŻY</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zalecenia dotyczące planowania podróży w świetle konwencji SOLAS i rezolucji IMO (gromadzenie informacji, planowanie drogi statku od nabrzeża do nabrzeża, realizacja planu i jego monitorowanie).</li> <li>2. Zalecenia konwencji STCW w aspekcie planowania podróży i obowiązków oficera wachtowego.</li> <li>3. Źródła informacji niezbędne do opracowania kompletnego planu przejścia nawigacyjnego.</li> <li>4. Treści i korekta morskich wydawnictw nautycznych, takich jak: locji, spisów sygnałów radiowych, <i>Ocean Passages for the World</i>, tablic odległości (<i>Distance Tables</i>), <i>Ship's Routeing</i>, <i>Mariner's Handbook</i>, <i>Guide to Port Entry</i>.</li> <li>5. Proces planowania i monitorowania przejścia statku.</li> <li>6. Wymagania dotyczące metod i częstotliwości określania pozycji na różnych etapach podróży.</li> <li>7. Planowanie podróży oceanicznej i na akwenach otwartych.</li> <li>8. Trasy pogodowe.</li> <li>9. Warunki hydrometeorologiczne ograniczające wybór drogi statku.</li> <li>10. Żegluga statku w lodach – planowanie podróży statku w obszarach występowania lodu pochodzenia morskiego i lądowego – interpretacja map.</li> <li>11. Oblodzenie statku – prognozowanie możliwości oblodzenia statku na podstawie nomogramów.</li> <li>12. Programy komputerowe uwzględniające warunki pogodowe dla potrzeb planowania podróży statków.</li> <li>13. Korzystanie z ośrodków lądowych pogodowego prowadzenia statków.</li> <li>14. Planowanie podróży w obszarach ograniczonych.</li> <li>15. Sposoby kontroli pozycji na wodach przybrzeżnych i pilotowych.</li> <li>16. Kontrola pozycji wg współrzędnych brzegowych i torowych.</li> <li>17. Modyfikacja planu podróży w trakcie jego realizacji. Plan awaryjny.</li> <li>18. Systemy meldunkowe i VTS.</li> <li>19. Dziennik pokładowy.</li> <li>20. Automatyzacja obliczeń nawigacyjnych.</li> </ol> | 14        | 30        |          |           | 44         |
| 6 | <p>ECDIS</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aktualizacja map i danych stosownie do ustanowionych procedur.</li> <li>2. Aktualizacja oprogramowania systemu ECDIS stosownie do zaleceń producenta.</li> <li>3. Kontrola poprawnego funkcjonowania ECDIS, funkcje <i>back-up</i>.</li> <li>4. Monitorowanie i rejestracja podróży zgodnie z procedurami.</li> <li>5. Planowanie trasy statku zgodnie z procedurami.</li> <li>6. Monitorowanie i rejestracja podróży w systemach ECDIS. Alarmy, ostrzeżenia oraz błędna interpretacja prezentowanych danych.</li> <li>7. Użycie funkcji <i>playback</i> w celu przeglądu odbytej podróży, planowania podróży oraz analizy funkcjonowania ECDIS.</li> </ol>   | 4         | 3         |          | 10        | 17         |
|   | <b>Razem</b>   | <b>40</b> | <b>60</b> | <b>5</b> | <b>10</b> | <b>115</b> |

## II. Wiedza

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać wiedzę w następującym zakresie:

teoretyczne podstawy planowania podróży oraz zasady prowadzenia bezpiecznej i sprawnej nawigacji we wszystkich fazach podróży, w różnych warunkach hydrometeorologicznych, z uwzględnieniem oddziaływania tych warunków (*weather routeing*), występujących na oceanach, morzach i wodach śródlądowych uczęszczanych przez statki morskie; podstawy tworzenia infrastruktury nawigacyjnej akwenów żeglugowych; podstawy teorii określania pozycji statku za pomocą wszystkich dostępnych technik wraz z oceną dokładności linii pozycyjnych i pozycji.

**III. Umiejętności**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać umiejętności w następującym zakresie: definiowanie i weryfikowanie wszystkich potencjalnych niebezpieczeństw nawigacyjnych; wykorzystywanie publikacji nautycznych; uzyskanie ze wszystkich dostępnych źródeł ostrzeżeń nawigacyjnych i pogodowych; określanie dokładności pozycji; prowadzenie bezpiecznej nawigacji; określanie i przewidywanie ruchu statku w zmiennych warunkach hydrometeorologicznych; zaplanowanie podróży statku; prowadzenie obliczeń nawigacyjnych dotyczących kursu i drogi statku, wykorzystywanie systemów nawigacyjnych.



|      |                   |   |   |    |   |    |
|------|-------------------|---|---|----|---|----|
| 5.2. | Przedmiot:        | <b>METEOROLOGIA I OCEANOGRAFIA</b>          |   |    |   |    |
|      | Zakres szkolenia: | poziom zarządzania – żegluga międzynarodowa |   |    |   |    |
|      | Forma zajęć:      | W   | C | L  | S | Σ  |
|      | Liczba godzin:    | 30  |   | 10 |   | 40 |

**I. Program szkolenia**

| Lp. | Treści programu   | Liczba godzin |   |           |   |           |
|-----|---|---------------|---|-----------|---|-----------|
|     |   | W             | C | L         | S | Σ         |
| 1   | <p>METEOROLOGIA</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Analiza synoptyczna.</li> <li>Przewidywanie zmienności warunków pogodowych na frontach atmosferycznych.</li> <li>Meteorologia synoptyczna szerokości tropikalnych; międzyzwrotnikowa strefa zbieżności pasatów (MSZ), pasaty, monsuny.</li> <li>Cyklony tropikalne. Budowa i obszary powstawania, warunki pogodowe.</li> <li>Stadia rozwoju cyklonu tropikalnego, klasyfikacja prognostyczna.</li> <li>Cyklon tropikalny jako niebezpieczeństwo nawigacyjne. Unikanie zagrożenia. Omijanie pola sztormowego. Zasady prowadzenia żeglugi w cyklonie tropikalnym.</li> <li>Sporządzanie depeesz meteorologicznych.</li> </ol>  | 6             |   | 2         |   | 8         |
| 2   | <p>OCEANOGRAFIA</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Wszechocean i jego podział, charakterystyka dna morskiego, osady.</li> <li>Właściwości fizykochemiczne wód morskich.</li> <li>Falowanie – charakterystyka.</li> <li>Wpływ falowania na ruch statku.</li> <li>Prognozowanie pól falowania, interpretacja map falowania i biuletynów pogodowych.</li> <li>Parametry prądu wiatrowego (kierunek, prędkość).</li> <li>Wahania poziomu morza – długookresowe, sezonowe, krótkookresowe.</li> <li>Wezbrania i obniżenia sztormowe, sejsze, tsunami.</li> <li>Zjawiska lodowe na morzach.</li> <li>Służba lodowa, przekazywanie informacji o zjawiskach lodowych. Bałtycki Klucz Lodowy – BKL.</li> <li>Interpretacja map i biuletynów zlodzenia.</li> <li>Oblodzenie statków. Przewidywanie oblodzenia statku.</li> <li>Mapy <i>Routeing Charts</i> wybór trasy i opis spodziewanej pogody.</li> <li>Wydawnictwa i pomoce hydrometeorologiczne.</li> <li>Programy doradcze.</li> </ol> | 24            |   | 8         |   | 32        |
|     | <b>Razem</b>  | <b>30</b>     |   | <b>10</b> |   | <b>40</b> |

**II. Wiedza**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać wiedzę w następującym zakresie: główne prawidłowości funkcjonowania atmosfery i oceanu i współdziałania obu podsystemów; organizacja sieci meteorologicznych i systemów nadawania prognoz pogody; zasady interpretacji danych hydrometeorologicznych (mapy, biuletyny, obserwacje własne) na potrzeby żeglugi.

**III. Umiejętności**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać umiejętności w następującym zakresie: posługiwanie się nomogramami obładzania, międzynarodową terminologią lodową; interpretowanie biuletynów pogodowych; mapy: pogodowe, lodowe, falowania, analizy tropikalnej, a także publikacje nautyczne (*Routeing charts*, *Pilot charts*, ALRS); kalkulacja manewru odchodzenia od cyklonu tropikalnego i wyznaczenia sektorów zabronionych i dozwolonych przy omijaniu cyklonu; sporządzanie wiadomości zgodnie z wymaganiami prawidła 32 rozdziału V konwencji SOLAS.

|             |                   |   |   |   |   |    |
|-------------|-------------------|---|---|---|---|----|
| <b>5.3.</b> | Przedmiot:        | <b>URZĄDZENIA NAWIGACYJNE</b>               |   |   |   |    |
|             | Zakres szkolenia: | poziom zarządzania – żegluga międzynarodowa |   |   |   |    |
|             | Forma zajęć:      | W   | C | L | S | Σ  |
|             | Liczba godzin:    | 10  |   | 6 |   | 16 |

**I. Program szkolenia**

| Lp. | Treści programu   | Liczba godzin |   |          |   |           |
|-----|---|---------------|---|----------|---|-----------|
|     |   | W             | C | L        | S | Σ         |
| 1   | PODSTAWOWE SYSTEMY NAWIGACYJNE<br>1. Zalecenia IMO dotyczące urządzeń nawigacyjnych.  | 2             |   |          |   | 2         |
| 2   | SYSTEMY RADIONAWIGACYJNE<br>1. Nowoczesne urządzenia nawigacyjne i systemy nawigacyjne; zasady działania i wykorzystania, standardy eksploatacyjne, ograniczenia, źródła błędów, identyfikacja błędnych informacji i metody korekty, uzyskiwanie dokładnej pozycji. | 6             |   | 4        |   | 10        |
| 3   | RADIOLOKACJA<br>1. Błędy i dokładność pomiarów radarowych.<br>2. Diagnostyka sprawności radaru i wstępna lokalizacja uszkodzeń.   | 2             |   | 2        |   | 4         |
|     | <b>Razem</b>  | <b>10</b>     |   | <b>6</b> |   | <b>16</b> |

**II. Wiedza**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać wiedzę w następującym zakresie:

systemy nawigacyjne: źródła błędów żyrokompasu i ich eliminacja; metody regulacji systemów kontroli kursu (autopilotów); błędy logów, ich źródła i metody kalibracji; błędy pomiaru głębokości, ich źródła oraz metody eliminowania; system mostka zintegrowanego IBS; zintegrowany system nawigacyjny INS; system zarządzania alarmami na mostku nawigacyjnym BAM; system identyfikacji i śledzenia dalekiego zasięgu LRIT; satelitarne systemy radionawigacyjne: dokładność określania pozycji oraz wektora ruchu w systemach radionawigacyjnych; rodzaje i zasady technik różnicowych korekty pozycji; techniki planowania trasy oraz zapisu i wyświetlania informacji nawigacyjnej w odbiornikach systemów radionawigacyjnych; radiolokacja: wykorzystanie pomiarów radarowych, ich błędy i dokładność; problemy wykrywania związane z zasięgiem, refrakcją, szeroko rozumianymi cieniami i kształtem charakterystyki antenowej oraz sposoby ich minimalizacji; rodzaje zniekształceń i zakłóceń, ich przyczyny i sposoby reakcji na ich obecność; urządzenia nawigacyjne: ograniczenia i błędy urządzeń ARPA, AIS, ECDIS.

**III. Umiejętności**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać umiejętności w następującym zakresie:

podstawowe systemy nawigacyjne: obsługiwane żyrokompasu, repetytora żyro, logu; interpretowanie wskazań i błędów; wprowadzanie nastaw regulacyjnych autopilotów w zależności od warunków nawigacyjnych; przeprowadzanie kalibracji i oceny dokładności echosondy nawigacyjnej.

|             |                   |   |   |   |    |    |
|-------------|-------------------|---|---|---|----|----|
| <b>5.4.</b> | Przedmiot:        | <b>MANEWROWANIE STATKIEM</b>                |   |   |    |    |
|             | Zakres szkolenia: | poziom zarządzania – żegluga międzynarodowa |   |   |    |    |
|             | Forma zajęć:      | W   | C | L | S  | Σ  |
|             | Liczba godzin:    | 25  |   |   | 20 | 45 |

**I. Program szkolenia**

| Lp. | Treści programu  | Liczba godzin |   |   |           |           |
|-----|--|---------------|---|---|-----------|-----------|
|     |  | W             | C | L | S         | Σ         |
| 1   | <p>TEORIA MANEWROWANIA</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Metody określania parametrów cyrkulacji, hamowania oraz charakterystyk napędowych dla różnych typów statków.</li> <li>2. Masy towarzyszące.</li> <li>3. Siły hydrodynamiczne działające na kadłub statku: opór kadłuba, siła poprzeczna i moment na kadłubie.</li> <li>4. Siły generowane przez śruby okrętowe i inne pędniki, w tym boczne działanie śruby – w różnych układach napędów.</li> <li>5. Podział prędkości. Sterowanie silnikiem głównym, sterowanie napędem, moc napędu.</li> <li>6. Siły na sterze.</li> <li>7. Manewrowanie w warunkach osiadania.</li> <li>8. Sterowanie w warunkach oddziaływania efektu brzegowego i reakcji między statkami.</li> <li>9. Oddziaływanie fal okrętowych na otoczenie.</li> <li>10. Dryf statku przy awarii napędu, kontrola dryfu.</li> <li>11. Pozostałe źródła oddziaływań na statek: kotwice, cumy, holowniki, stery strumieniowe, odbojnice.</li> </ol>   | 18            |   |   |           | 18        |
| 2   | <p>PRAKTYKA MANEWROWANIA (PROCEDURY)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zwrot ze stałą prędkością kątową.</li> <li>2. Manewrowanie na rzekach i akwenach ograniczonych, w warunkach wiatru i prądu niejednorodnego – reakcja na wychylenie steru, pracą śruby i pędników.</li> <li>3. Podejmowanie i zdawanie pilota. Żegluga w obszarach TSS i VTS.</li> <li>4. Manewry kotwiczenia i z wykorzystaniem kotwicy, wybór miejsca kotwiczenia, kotwiczenie na ograniczonej przestrzeni, ustalanie bezpiecznej długości łańcucha kotwicznego. Wykorzystanie kotwicy do poprawy sterowności statku. Awaryjne podnoszenie kotwicy.</li> <li>5. Samodzielne cumowanie statkiem jednośrubowym.</li> <li>6. Cumowanie dużych statków.</li> <li>7. Cumowanie statkiem dwuśrubowym.</li> <li>8. Holowanie portowe, współpraca z holownikami.</li> <li>9. Dokowanie. Cumowanie w służbie.</li> <li>10. Manewrowanie w sztormie.</li> <li>11. Opuszczanie i podnoszenie środków ratunkowych w warunkach falowania morza. Podnoszenie rozbitków.</li> <li>12. Holowanie morskie.</li> <li>13. Manewrowanie w lodach.</li> </ol> | 7             |   |   |           | 7         |
| 3   | <p>PRAKTYCZNE WYKONYWANIE MANEWRÓW NA SYMULATORACH MANEWRÓWYCH</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Podejmowanie pilota, systemy TSS i służby VTS.</li> <li>2. Żegluga i manewrowanie w kanale i na płytkowodziu.</li> <li>3. Kotwiczenie w celu postoju.</li> <li>4. Podstawy samodzielnego cumowania i odcumowania statku jednośrubowego.</li> <li>5. Cumowanie i odcumowanie dużych statków. Wykorzystanie holowników.</li> <li>6. Sztormowanie.</li> <li>7. Akcje ratownicze na otwartym morzu.</li> <li>8. Manewry awaryjne.</li> </ol>  |               |   |   | 20        | 20        |
|     | <b>Razem</b>   | <b>25</b>     |   |   | <b>20</b> | <b>45</b> |

**II. Wiedza**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać wiedzę w następującym zakresie: teoria manewrowania statkiem (m.in. układ sił i momentów) oraz zalecenia (strategie) manewrowe w przypadku typowych manewrów, w zakresie umożliwiającym samodzielne rozwiązywanie problemów manewrowych w aktualnych warunkach statek – akwen – środowisko i optymalizacja tych rozwiązań.

**III. Umiejętności**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać umiejętności w następującym zakresie: wykonanie manewrów we wszystkich warunkach, w szczególności: kotwiczenia, cumowania, podejmowania i zdawania pilota, współpraca z holownikami, podchodzenie do środków ratowniczych i ratunkowych; manewry awaryjne; uwzględnianie informacji z dostępnych źródeł o oddziaływaniach dynamicznych w manewrowaniu, stosowanie ewentualnej symulacji ruchu, obserwowanie stanu ruchu jednostki w czasie manewru, przewidywanie bezwładności ruchu, dobieranie czasu i wielkości nastaw napędu i wychyleń steru.

|      |                   |   |    |   |   |    |
|------|-------------------|---|----|---|---|----|
| 5.5. | Przedmiot:        | <b>RATOWNICTWO MORSKIE</b>                  |    |   |   |    |
|      | Zakres szkolenia: | poziom zarządzania – żegluga międzynarodowa |    |   |   |    |
|      | Forma zajęć:      | W   | C  | L | S | Σ  |
|      | Liczba godzin:    | 15  | 10 |   | 5 | 30 |

**I. Program szkolenia**

| Lp. | Treści programu   | Liczba godzin |           |   |          |           |
|-----|---|---------------|-----------|---|----------|-----------|
|     |   | W             | C         | L | S        | Σ         |
| 1   | <b>RATOWANIE ŻYCIA NA MORZU</b><br>1. Organizacja Morskiej Służby Poszukiwania i Ratownictwa w Polsce i na świecie.<br>2. Metody ewakuacji ludzi z zagrożonych statków towarowych.<br>3. Metody ewakuacji ludzi z zagrożonych statków pasażerskich i promów.<br>4. Zachowanie się rozbitków na statkowych środkach ratunkowych.<br>5. Zasady przetrwania człowieka w morzu.<br>6. Poradnik poszukiwania i ratowania – IAMSAR.<br>7. Organizacja akcji poszukiwawczo-ratowniczej; IAMSAR – ćwiczenia na symulatorze.<br>8. Śmigłowce w ratownictwie morskim.<br>9. Holowanie ratownicze.<br>10. Procedury awaryjne stosowane w ratownictwie:<br>– opieka nad pasażerami w sytuacjach awaryjnych,<br>– postępowanie w wypadku kolizji lub wejścia na mieliznę,<br>– podjęcie ludzi z wody,<br>– asysta w niebezpieczeństwie.<br>11. Postępowanie w wypadku wejścia na brzeg.<br>12. Postępowanie w wypadku nieuchronności wejścia na mieliznę i po wejściu.<br>13. Zejście z mielizny z asystą lub bez.<br>14. Postępowanie w wypadku nieuchronności zderzenia i po zderzeniu oraz w innych przypadkach utraty wodoszczelności kadłuba.<br>15. Oszacowanie uszkodzeń.<br>16. Sterowanie awaryjne. | 15            |           |   | 5        | 20        |
| 2   | <b>OBLICZENIA RATOWNICZE</b><br>1. Wykorzystanie standardowej dokumentacji statku w obliczeniach ratowniczych.<br>2. Obliczenia zakresu uszkodzeń mające wpływ na niezatapialność.<br>3. Obliczenia nacisku na grunt i punktu podparcia statku na mieliznie.<br>4. Sprawdzenie stateczności statku na mieliznie.<br>5. Obliczenia siły koniecznej do ściągnięcia statku z mielizny.   |               | 10        |   |          | 10        |
|     | <b>Razem</b>  | <b>15</b>     | <b>10</b> |   | <b>5</b> | <b>30</b> |

**II. Wiedza**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać wiedzę w następującym zakresie: zadania, zasady prawne i organizacyjne ratownictwa życia i mienia na morzu; zasady pracy globalnych systemów i polskiego systemu poszukiwania i ratownictwa morskiego (IAMSAR, AMVER, COSPAS-SARSAT i MRCK); zasady zawierania umów ratowniczych i współdziałania z ratownikami; organizacja statkowej służby ratowniczej (ERT – *Emergency Responce Team*) w sytuacji bezpośredniego zagrożenia statku i załogi (mielizna, przeciek, zderzenie, poszukiwanie i ratowanie ludzi).

**III. Umiejętności**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać umiejętności w następującym zakresie: stosowanie międzynarodowych procedur współdziałania i koordynacji w ratownictwie morskim (IAMSAR), wykonywanie przypisanych funkcji na statku w sytuacjach zagrożenia; wykonywanie i wykorzystywanie obliczeń ratowniczych.

|             |                   |   |   |   |   |    |
|-------------|-------------------|---|---|---|---|----|
| <b>5.6.</b> | Przedmiot:        | <b>BEZPIECZEŃSTWO Nawigacji</b>             |   |   |   |    |
|             | Zakres szkolenia: | poziom zarządzania – żegluga międzynarodowa |   |   |   |    |
|             | Forma zajęć:      | W   | C | L | S | Σ  |
|             | Liczba godzin:    | 6   |   |   | 4 | 10 |

**I. Program szkolenia**

| Lp. | Treści programu   | Liczba godzin |   |   |          |           |
|-----|---|---------------|---|---|----------|-----------|
|     |   | W             | C | L | S        | Σ         |
| 1   | PROCEDURY WACHTOWE I ZARZĄDZANIE NA MOSTKU<br>1. Obsada wachty morskiej w zależności od warunków.<br>2. Zasady pełnienia wachty nawigacyjnej. Objęcie i przekazywanie wachty.<br>3. Zasady efektywnego komunikowania się na mostku.<br>4. Organizacja wachty; przydział zadań i określenie hierarchii dostępnych zasobów.<br>5. Wykorzystanie informacji z urządzeń nawigacyjnych w celu prowadzenia bezpiecznej wachty.<br>6. Rozpoznanie aktualnej i przewidywanej sytuacji statku na zadanej trasie oraz wpływu środowiska zewnętrznego.<br>7. Ocena sytuacji i zagrożeń, ocena efektywności podjętych działań.<br>8. Znajomość zasad organizacji wachty w warunkach ograniczonej widzialności.<br>9. Wykorzystanie technik „ślepego” pilotażu.<br>10. Procedury zgłaszania w systemach meldunkowych i współpraca ze służbami VTS.<br>11. Sytuacje awaryjne w czasie wachty – procedury.<br>12. Przejawianie właściwej stanowczości i asertywności.<br>13. Umiejętność pracy zespołowej i kierowania zespołem (cechy przywódcze).<br>14. Prowadzenie zapisów w dzienniku pokładowym i innych dokumentach.<br>15. Postępowanie, dokumentacja, zabezpieczenie dowodów po wypadku.<br>16. Międzynarodowe prawo drogi morskiej (COLREG). | 6             |   |   | 4        | 10        |
|     | <b>Razem</b>  | <b>6</b>      |   |   | <b>4</b> | <b>10</b> |

**II. Wiedza**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać wiedzę w następującym zakresie:

zasady organizacji i nadzoru wachty nawigacyjnej, sytuacje i okoliczności, w których kapitan obowiązany jest przejąć prowadzenie statku; zakres stosowania międzynarodowych i miejscowych przepisów prawa drogi morskiej; wpływ zdolności manewrowych statku na wykonanie manewru antykolizyjnego; zasady stosowania technicznych środków obserwacji i ich ograniczenia; międzynarodowe prawo drogi morskiej (COLREG).

**III. Umiejętności**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać umiejętności w następującym zakresie:

organizowanie i nadzorowanie poprawności prowadzenia wachty nawigacyjnej; stosowanie przepisów prawa drogi morskiej, rozpoznawanie statku na podstawie świateł lub znaków dziennych i ocena jego możliwości manewrowych; ocena i rozwiązanie sytuacji zbliżeniowej z uwzględnieniem możliwości manewrowych statków w każdych warunkach.

|      |                   |   |    |    |   |          |
|------|-------------------|---|----|----|---|----------|
| 5.7. | Przedmiot:        | <b>BUDOWA I STATECZNOŚĆ STATKU</b>          |    |    |   |          |
|      | Zakres szkolenia: | poziom zarządzania – żegluga międzynarodowa |    |    |   |          |
|      | Forma zajęć:      | W   | C  | L  | S | $\Sigma$ |
|      | Liczba godzin:    | 50  | 45 | 50 |   | 145      |

**I. Program szkolenia**

| Lp. | Treści programu   | Liczba godzin |    |    |   |          |
|-----|---|---------------|----|----|---|----------|
|     |   | W             | C  | L  | S | $\Sigma$ |
| 1   | <b>KONSTRUKCJA KADŁUBA</b><br>1. Instytucje klasyfikacyjne – kompetencje, zakres działalności, zasady współpracy, przepisy klasyfikacyjne.<br>2. Wymagania konwencyjne dotyczące wodoszczelności i strugoszczelności zamknięć.<br>3. Wolna burta, znak wolnej burty, inspekcje wymagane przez konwencję LL.<br>4. Wytrzymałość kadłuba, siły tnące, momenty gnące, momenty skręcające, ugięcie kadłuba, wytrzymałość lokalna.<br>5. Wytrzymałość kadłuba na wzburzoną morzu.<br>6. Obliczanie przebiegu sił tnących i momentów gnących dla pontonu prostopadłościennego.<br>7. Dokumentacja i oprogramowanie komputerowe do kontroli wytrzymałości kadłuba.<br>8. Nazewnictwo i typowe rozwiązania węzłów konstrukcyjnych kadłuba.  | 5             |    | 5  |   | 10       |
| 2   | <b>WIEDZA OKRĘTOWA</b><br>1. Konserwacja statku, planowanie remontów i przeglądów.<br>2. Przygotowanie statku do dokowania.<br>3. Urządzenia i wyposażenie pokładowe.   | 5             |    |    |   | 5        |
| 3   | <b>STATECZNOŚĆ I NIEZATAPIALNOŚĆ STATKU</b><br>1. Metody obliczania i założenia przyjmowane do obliczeń wielkości służących do oceny stateczności różnych typów statków: krzywa ramion prostujących; początkowa wysokość metacentryczna; pole powierzchni pod krzywą ramion prostujących; kąt przechyłu spowodowany naporem wiatru, cyrkulacją, zgromadzeniem się pasażerów przy jednej burcie, przesypaniem się ziarna.<br>2. Kryterium pogody.<br>3. Kodeks IS.<br>4. Zagrożenia wynikające z ujemnej początkowej wysokości metacentrycznej.<br>5. Dokumentacja stateczności statku. Informacja o stateczności dla kapitana. Wykres dopuszczalnych wzniesień środka masy.<br>6. Metody kontroli stateczności statku w eksploatacji:<br>– przez obliczenie,<br>– doświadczalne – próba przechyłów i próba kołysań.<br>7. Planowanie stanu załadowania statku z uwzględnieniem współczynnika sztauberskiego ładunku, kryteriów stateczności, długości podróży, głębokości oraz gęstości wody w porcie wyjścia i w porcie docelowym.<br>8. Urządzenia i programy komputerowe wykorzystywane do obliczeń statecznościowych i do kontroli stateczności, wykorzystanie programów komputerowych do planowania, oceny i optymalizacji stanu załadowania; wykorzystanie automatycznego systemu oceny stateczności statku ( <i>ADB – Automatic Data-based Equipment</i> ).<br>9. Kołysanie statku na fali, zjawiska towarzyszące kołysaniu, krótkoterminowa prognoza kołysań, sposoby zapobiegania nadmiernemu kołysaniu.<br>10. Wpływ stanu załadowania i prędkości statku oraz stanu morza i kąta nabiegu fali na kołysanie statku na fali oraz jego stateczność. | 40            | 45 | 45 |   | 130      |

|              |  |           |           |           |  |            |
|--------------|--|-----------|-----------|-----------|--|------------|
|              | 11. Stateczność statku na fali nadążającej. Rezonans kołysania bocznego i rezonans parametryczny.<br>12. Wytyczne dla kapitana – unikanie sytuacji niebezpiecznych w niekorzystnych warunkach pogodowych na morzu ( <i>MSC.1/Circ.1228</i> ).<br>13. Stateczność statku podpartego, ocena możliwości samodzielnego zejścia statku z mielizny.<br>14. Stateczność awaryjna i niezatapialność statku, klasa niezatapialności, stopień zatapialności, pokład grodziowy, współczynniki podziału grodziowego, standardowe rozmiary uszkodzeń, wymagania konwencji SOLAS, konwencji LL oraz przepisów klasyfikacyjnych.<br>15. Metody określania stanu równowagi statku w stanie uszkodzonym, metoda przyjętego ciężaru, metoda stałej wyporności.<br>16. Równowaga, stateczność i wytrzymałość statku w czasie wymiany wód balastowych. |           |           |           |  |            |
| <b>Razem</b> |  | <b>50</b> | <b>45</b> | <b>50</b> |  | <b>145</b> |

## II. Wiedza

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać wiedzę w następującym zakresie: działalność instytucji klasyfikacyjnych; ograniczenia wytrzymałościowe i statecznościowe różnych typów statków; nazewnictwo i typowe rozwiązania węzłów konstrukcyjnych kadłuba; urządzenia pokładowe – zasady bezpiecznej eksploatacji, nadzoru przeglądów i remontów; podstawy teoretyczne w zakresie wytrzymałości i stateczności statków; elementy dokumentacji w zakresie konstrukcji i stateczności statków; procedury kontroli stateczności oraz wytrzymałości lokalnej i ogólnej kadłuba.

## III. Umiejętności

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać umiejętności w następującym zakresie: planowanie i przeprowadzanie operacji ładunkowych z uwzględnieniem przepisów dotyczących stateczności, wytrzymałości i niezatapialności; zaplanowanie i przeprowadzanie operacji balastowych; czytanie rysunków konstrukcyjnych statku i posługiwanie się nimi; obliczanie sił tnących i momentów gnących kadłuba z wykorzystaniem tablic, diagramów i urządzeń obliczeniowych; wykonywanie obliczeń związanych ze statecznością i niezatapialnością statku; właściwe interpretowanie dokumentacji statecznościowej ze szczególnym uwzględnieniem podręcznika ładowania (*Loading manual*) i *Stability booklet*, posługiwanie się programami statecznościowymi i załadunku statku, ocena stanu załadunku statku pod kątem wytrzymałości i stateczności; monitorowanie i kontrolowanie zgodności dokumentacji i działań z przepisami.



|      |                   |   |   |   |    |    |
|------|-------------------|---|---|---|----|----|
| 5.8. | Przedmiot:        | SIŁOWNIE OKRĘTOWE                           |   |   |    |    |
|      | Zakres szkolenia: | poziom zarządzania – żegluga międzynarodowa |   |   |    |    |
|      | Forma zajęć:      | W   | C | L | S  | Σ  |
|      | Liczba godzin:    | 15  |   |   | 10 | 25 |

## I. Program szkolenia

| Lp. | Treści programu  | Liczba godzin |   |   |           |           |
|-----|--|---------------|---|---|-----------|-----------|
|     |  | W             | C | L | S         | Σ         |
| 1   | <p>SIŁOWNIE OKRĘTOWE</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Miejsce i funkcja siłowni okrętowej na statku. Rozwiązania siłowni.</li> <li>Urządzenia główne i pomocnicze w siłowni.</li> <li>Rodzaje układów napędowych.</li> <li>Silnik spalinowy – budowa i zasada działania.</li> <li>Turbina parowa – budowa i zasada działania.</li> <li>Napędy <i>diesel-electric</i>, <i>gas-electric</i>. Silniki dwupaliwowe.</li> <li>Charakterystyka oporowa kadłuba. Składowe oporów: opór tarcia, kształtu, opór falowy, opór powietrza, opór dodatkowy.</li> <li>Pędniki okrętowe – rodzaje.</li> <li>Śruba, wał śrubowy, przekładnie, współpraca elementów układu ruchowego.</li> <li>Stery strumieniowe.</li> <li>Sterowanie silnika głównego (SG) z mostka, telegraf maszynowy, zabezpieczenia SG, procedury uruchomienia i zatrzymania silnika napędowego.</li> <li>Awaryjne sterowanie silnikiem głównym, manewrowanie statkiem w stanach awaryjnych.</li> <li>Budowa i zasady działania maszyny sterowej, sterów strumieniowych.</li> <li>Wytwarzanie i dystrybucja energii elektrycznej na statku.</li> <li>Układy napędowe z prądnicą wałową. Agregaty prądotwórcze, zasilanie awaryjne.</li> <li>Urządzenia i mechanizmy pomocnicze (pompy, sprężarki, urządzenia do produkcji wody słodkiej).</li> <li>Mechanizmy pokładowe – budowa i zasada działania.</li> <li>System balastowy – budowa i zasada działania.</li> <li>System wody słodkiej i sanitarnej – budowa i zasada działania.</li> <li>System zęzowy – budowa i zasada działania.</li> <li>Książki zapisów olejowych.</li> <li>System paliwowy, budowa systemu, typy paliw żeglugowych, metody oczyszczania paliw, plan bunkrowania.</li> <li>Urządzenia do ochrony środowiska (separator wód zaolejonych, spalarka odpadów, oczyszczalnia ścieków, instalacje do redukcji SOx i NOx w spalinach).</li> <li>Chłodnia i klimatyzacja – zasady eksploatacji.</li> </ol> | 15            |   |   |           | 15        |
| 2   | <p>LABORATORIUM/SYMULATOR SIŁOWNI OKRĘTOWYCH</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Zasady eksploatacji pomp i systemów pompowych.</li> <li>Procedura przygotowania silnika głównego do ruchu – wymagania, ograniczenia.</li> <li>Pole pracy silnika spalinowego, zapotrzebowanie mocy.</li> <li>Wpływ warunków żeglugi na zapotrzebowanie mocy przez śrubę.</li> <li>Awaryjne hamowanie silnikiem (manewr CN-CW).</li> <li>Ekologiczne i ekonomiczne aspekty eksploatacji jednostek pływających.</li> <li>Wpływ warunków eksploatacji na emisję szkodliwych związków w spalinach oraz zużycie paliwa.</li> </ol>  |               |   |   | 10        | 10        |
|     | <b>Razem</b>   | <b>15</b>     |   |   | <b>10</b> | <b>25</b> |

**II. Wiedza**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać wiedzę w następującym zakresie: rozwiązania siłowni okrętowych, okrętowych systemów napędowych oraz ich główne wady i zalety; podstawowe wiadomości o współpracy układu silnik – śruba – kadłub; zagadnienie sterowania napędami okrętowymi w aspekcie różnych warunków pływania (warunki pogodowe, stan załadowania statku, porośnięcie kadłuba, głębokość akwenu); zasady eksploatacji głównych i pomocniczych instalacji okrętowych, w tym zęzowej, balastowej, paliwowej, wody słodkiej i sanitarnej i urządzeń pokładowych; zasady wytwarzania i dystrybucji energii elektrycznej na statku; podstawowe aspekty chłodnictwa i klimatyzacji statkowej.

**III. Umiejętności**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać umiejętności w następującym zakresie: podejmowanie właściwych decyzji odnośnie do sposobu eksploatacji statku i siłowni w danej sytuacji i identyfikowanie zagrożeń wynikających ze zmiany aktualnego stanu eksploatacyjnego siłowni; ocena wpływu warunków eksploatacyjnych i pogodowych na pracę układu napędowego; ocena zachowania się statku i systemu napędowego podczas manewrów silnikiem głównym w odniesieniu do danego rodzaju układu napędowego.

|             |                   |   |    |   |   |    |
|-------------|-------------------|---|----|---|---|----|
| <b>5.9.</b> | Przedmiot:        | <b>PRZEWOZY MORSKIE</b>                     |    |   |   |    |
|             | Zakres szkolenia: | poziom zarządzania – żegluga międzynarodowa |    |   |   |    |
|             | Forma zajęć:      | W   | C  | L | S | Σ  |
|             | Liczba godzin:    | 40  | 25 |   |   | 65 |

**I. Program szkolenia**

| Lp. | Treści programu  | Liczba godzin |           |   |   |           |
|-----|--|---------------|-----------|---|---|-----------|
|     |  | W             | C         | L | S | Σ         |
| 1   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ładunki niebezpieczne, kodeks IMDG, podział na klasy, opakowania i oznakowanie, zasady separacji, środki ostrożności przy przeładunku i przewozie.</li> <li>2. Ochrona ładunków w transporcie morskim z uwzględnieniem ich właściwości.</li> <li>3. Procedury dostawy, kontroli ilościowej i jakościowej oraz odbioru ładunku.</li> <li>4. Czynniki wpływające na zmianę jakości ładunków w procesie transportowym.</li> <li>5. Opieka nad ładunkiem, przygotowanie ładowni, separacja ładunkowa, zasady wentylacji ładowni.</li> <li>6. Materiały sztauerskie i separacyjne, sprzęt do mocowania ładunków, zasady mocowania.</li> <li>7. Statkowe urządzenia i osprzęt przeładunkowy, rodzaje i przeznaczenie, obsługa urządzeń, instrukcje BHP przy przeładunkach.</li> <li>8. Zasady przewozu i mocowania ładunków pokładowych.</li> <li>9. Przewóz i mocowanie sztuk ciężkich.</li> <li>10. Szkody ładunkowe.</li> <li>11. Przewóz ładunków niebezpiecznych.</li> <li>12. Eksploatacja masowców, planowanie załadunku (kodeks IMSBC).</li> <li>13. Obliczanie masy ładunku na podstawie odczytu zanurzenia statku.</li> <li>14. Technologia przewozu ładunków masowych, oddziaływanie ładunków masowych na statek.</li> <li>15. Przewóz ziarna luzem, planowanie załadunku, wykorzystanie formularzy obliczeniowych.</li> <li>16. Eksploatacja drobnicowców, planowanie załadunku.</li> <li>17. Przewóz drewna, plan załadunku.</li> <li>18. Eksploatacja chłodniowców.</li> <li>19. Eksploatacja kontenerowców, plan ładunkowy.</li> <li>20. Eksploatacja statków poziomego ładowania, plan ładunkowy statku ro-ro.</li> <li>21. Przewóz ładunków płynnych, mycie zbiorników, przepisy o ochronie środowiska.</li> <li>22. Eksploatacja zbiornikowców.</li> <li>23. Eksploatacja gazowców.</li> <li>24. Rozliczenie przyjętego ładunku płynnego, raport ułazowy.</li> <li>25. Środki ostrożności przy wchodzeniu do pomieszczeń zamkniętych lub zanieczyszczonych.</li> <li>26. Wymagania dotyczące utrzymania i kontroli pokryw lukowych.</li> <li>27. Zastosowanie przepisów międzynarodowych, kodeksów i poradników dotyczących bezpieczeństwa statku i ładunku.</li> <li>28. Inspekcja oraz raport dotyczący wad i uszkodzeń przestrzeni ładunkowych, pokryw ładowni i zbiorników balastowych.</li> <li>29. Cele i zadania „Programu rozszerzonych przeglądów”.</li> <li>30. Zasady planowania i przeprowadzania przeładunku oraz przewozu morzem towarów z uwzględnieniem wymagań załącznika III i V konwencji MARPOL.</li> <li>31. Operacje przeładunkowe zgodnie z zaleceniami kodeksu CSS.</li> </ol> | 40            | 25        |   |   | 65        |
|     | <b>Razem</b>   | <b>40</b>     | <b>25</b> |   |   | <b>65</b> |

**II. Wiedza**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać wiedzę w następującym zakresie:

istota i zakres ładunkoznawstwa; klasyfikacja ładunków i szkód ładunkowych; kodeksy dotyczące przewozu towarów niebezpiecznych; problemy związane z przewozem wybranych ładunków, takich jak: zboże, drewno, węgiel, koncentraty rud, ciężkie sztuki niestandardowe; terminologia związana z kontenerowym systemem transportowym; problematyka poziomego systemu załadunku statku ro-ro; zagadnienia dotyczące przewozu ładunków płynnych.

**III. Umiejętności**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać umiejętności w następującym zakresie:

obliczanie ilości ładunku na podstawie pomiaru zanurzenia statku; korzystanie z dostępnej dokumentacji w celu dokonania obliczeń związanych z załadunkiem, balastowaniem i wytrzymałością kadłuba statku; dokonywanie oceny zagrożenia podczas planowania przewozu ładunków niebezpiecznych; zaplanowanie załadunku statku zbożem, drewnem, rudą; sporządzanie planów ładunkowych różnych typów statków; sporządzanie algorytmu do rozliczenia ładunków płynnych na zbiornikowcach.

|              |                   |   |    |   |   |    |
|--------------|-------------------|---|----|---|---|----|
| <b>5.10.</b> | Przedmiot:        | <b>ZARZĄDZANIE STATKIEM</b>                 |    |   |   |    |
|              | Zakres szkolenia: | poziom zarządzania – żegluga międzynarodowa |    |   |   |    |
|              | Forma zajęć:      | W   | C  | L | S | Σ  |
|              | Liczba godzin:    | 30  | 15 |   |   | 45 |

**Program szkolenia**

| Lp. | Treści programu  | Liczba godzin |           |   |   |           |
|-----|--|---------------|-----------|---|---|-----------|
|     |  | W             | C         | L | S | Σ         |
| 1   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Organizacja i dokumentacja przewozów w żegludze liniowej: umowa bukingowa, lista ładunkowa, kwit kontrolny, kwit sternika, konosament, morski list przewozowy, manifest ładunkowy.</li> <li>2. Interpretacja ważniejszych klauzul konosamentu liniowego i morskiego listu przewozowego.</li> <li>3. Organizacja przewozów czarterowych, dokładna charakterystyka i rodzaje czarterów.</li> <li>4. Dokumentacja przewozów czarterowych: umowa czarterowa, nota gotowości, zestawienie faktów, taśma czasu, czas dostępności (<i>laydays</i>, <i>laytime</i>), rozliczenie czasu dozwolonego.</li> <li>5. Zasady eksploatacji statku w czarterze na czas.</li> <li>6. Analiza treści i znaczenia dokumentów charakterystycznych dla podstawowych i pochodnych form eksploatacji statku oraz zasady posługiwania się tymi dokumentami.</li> <li>7. Dokumenty i certyfikaty morskiego statku transportowego wynikające z konwencji SOLAS, LL, MARPOL, TONNAGE, CLC, MLC, WHO; kodeksy: BC, IMDG, GC i inne; dokumenty legitymacyjne, klasyfikacyjne, dokumenty bezpieczeństwa, sanitarne, załogowe, ładunkowe, pasażerskie.</li> <li>8. Dzienniki i książki, ze szczególnym uwzględnieniem dziennika pokładowego.</li> <li>9. Konwencja FAL. Procedury i dokumenty związane z odprawą statku na wejściu, na wyjściu i w tranzycie.</li> <li>10. Kodeks ISM. Inspekcje statku.</li> <li>11. Współpraca statku z portem.</li> <li>12. Organizacja załogi statku, kierowanie załogą statku, warunki zatrudnienia, ocenianie pracowników. Konwencja MLC.</li> <li>13. Planowanie budżetu statku, zamówienia w poszczególnych działach, rozliczenia kosztów, prowadzenie kasy na statku.</li> <li>14. Współpraca z armatorem, agentem i czarterującym w zakresie realizacji budżetu statku.</li> <li>15. Wykorzystanie komputera do obliczeń ekonomicznych na statku.</li> <li>16. Koszty w żegludze morskiej, klasyfikacja kosztów.</li> <li>17. Ceny w żegludze morskiej – wahania cen w żegludze morskiej.</li> <li>18. Rynek frachtowy: wpływy frachtowe.</li> <li>19. Planowanie podróży i praktyczne zastosowania poszczególnych parametrów techniczno-eksploatacyjnych.</li> </ol> | 30            | 15        |   |   | 45        |
| 2   | <p>ZASADY DOWODZENIA ZESPOŁEM I WSPÓŁPRACY W ZESPOLE</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Umiejętność rozdzielania zadań i obowiązków z uwzględnieniem: planowania i koordynacji zadań, przydziału czynności, ograniczeń czasowych i sprzętowych, osobowych, hierarchii ważności.</li> <li>2. Znajomość i umiejętność efektywnego zarządzania zespołem: przydział zadań w zespole i hierarchizacja zespołu, efektywne komunikowanie się na statku i z lądem, podejmowanie decyzji z uwzględnieniem doświadczenia zespołu, asertywność i dowodzenie z uwzględnieniem motywowania, uzyskiwanie i utrzymywanie świadomości w określonych sytuacjach.</li> <li>3. Znajomość i umiejętność stosowania technik podejmowania decyzji: ocena sytuacji i ryzyka – identyfikacja i uwzględnienie zaistniałych możliwości, wybór sposobu działania, ocena wyników.</li> <li>4. Kierowanie ludźmi na statku morskim w sytuacjach kryzysowych.</li> </ol>  |               |           |   |   |           |
|     | <b>Razem</b>   | <b>30</b>     | <b>15</b> |   |   | <b>45</b> |

**II. Wiedza**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać wiedzę w następującym zakresie:

parametry eksploatacyjne statków, dokumentacja statku, formy eksploatacji statku, organizacja przewozów i dokumentowania przewozów, zasady współpracy statek – port, port – armator, statek – usługowcy, zasady związane z kierowaniem załogą statku; postanowienia aktów prawnych wymienionych w programie; zasady sporządzania i obiegu dokumentacji związanej z eksploatacją statku, załogą i przewożonym ładunkiem.

**III. Umiejętności**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać umiejętności w następującym zakresie:

interpretowanie dokumentacji statku, tworzenie i interpretowanie dokumentów związanych z eksploatacją statku oraz przewozem ludzi i ładunków, organizowanie pracy na statku.

|              |                   |   |    |   |   |    |
|--------------|-------------------|---|----|---|---|----|
| <b>5.11.</b> | Przedmiot:        | <b>BEZPIECZEŃSTWO STATKU</b>                |    |   |   |    |
|              | Zakres szkolenia: | poziom zarządzania – żegluga międzynarodowa |    |   |   |    |
|              | Forma zajęć:      | W   | C  | L | S | Σ  |
|              | Liczba godzin:    | 15  | 10 |   |   | 25 |

**I. Program szkolenia**

| Lp. | Treści programu  | Liczba godzin |           |   |   |           |
|-----|--|---------------|-----------|---|---|-----------|
|     |  | W             | C         | L | S | Σ         |
| 1   | BHP<br>1. Zagrożenia wypadkowe na statkach – przyczyny, miejsca, eliminowanie.<br>2. Wypadki przy pracy i choroby zawodowe – procedura postępowania.<br>3. Zapobieganie wypadkom w transporcie morskim.<br>4. Ergonomiczna analiza uciążliwości pracy. Ergonomia w kształtowaniu warunków pracy.<br>5. Pracoaholizm i mobbing w pracy, wypalenie zawodowe.<br>6. Opieka medyczna, MFAG, sygnały medyczne MKS.  | 5             |           |   |   | 5         |
| 2   | BEZPIECZEŃSTWO STATKU I LUDZI<br>1. Międzynarodowa Organizacja Morska (IMO).<br>2. Czynniki zmęczenia a bezpieczeństwo statku.<br>3. Obsada statku i wachty.<br>4. Konwencja SOLAS. Informacje ogólne, wprowadzanie poprawek.<br>5. Urządzenia i środki ratunkowe na statku. Wymagania zawarte w III rozdziale konwencji SOLAS. Kodeks LSA.<br>6. Bezpieczeństwo żeglugi. Wymagania zawarte w V rozdziale konwencji SOLAS.<br>7. Stosowanie kodeksu ISM.<br>8. Plan postępowania w sytuacjach zagrożenia ( <i>Damage Control Plan</i> ).<br>9. Postępowanie w przypadku zagrożenia bezpieczeństwa statku (pożar, eksplozja, zalanie przedziału wodoszczelnego), opuszczenie statku. Procedury awaryjne.<br>10. Plan postępowania w sytuacjach zagrożenia, obowiązki alarmowe załogi.<br>11. Szkolenia na statku: metody szkolenia, alarmy ćwiczebne.<br>12. Piractwo, terroryzm i napady w transporcie morskim.<br>13. Środki specjalne dla podniesienia bezpieczeństwa na morzu.<br>14. Inspekcja państwa portu (PSC) – organizacja na świecie, cele, procedury, efekty.<br>15. Dodatkowe środki bezpieczeństwa dla masowców.<br>16. Dokumenty bezpieczeństwa statku morskiego. | 10            | 10        |   |   | 20        |
|     | <b>Razem</b>   | <b>15</b>     | <b>10</b> |   |   | <b>25</b> |

**II. Wiedza**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać wiedzę w następującym zakresie:

zasady zawierania umów o pracę na statkach, zagrożenia wypadkowe na statkach, procedury powypadkowe, procedury awaryjne, rozkłady alarmowe, procedury postępowania dowództwa statku w celu zapewnienia bezpieczeństwa ludzi, statku i ładunku; akty prawne – konwencje, rezolucje, kodeksy i podstawowe wymagania z nich wynikające, kodeks ISM w odniesieniu do statku i armatora, zakres i zasady postępowania statku w czasie inspekcji państwa portu (PSC).

**III. Umiejętności**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać umiejętności w następującym zakresie:

poprawne interpretowanie zapisów zawartych w konwencjach, rezolucjach i kodeksach, efektywne zarządzanie bezpieczeństwem statku, z zastosowaniem instrukcji kodeksu ISM, w tym stosowanie procedur awaryjnych; podejmowanie w każdym warunkach efektywnych działań w celu zapewnienia bezpieczeństwa ludzi, statku i ładunku; przygotowanie statku do inspekcji państwa portu (PSC).

|              |                   |   |   |   |   |    |
|--------------|-------------------|---|---|---|---|----|
| <b>5.12.</b> | Przedmiot:        | <b>PRAWO MORSKIE</b>                        |   |   |   |    |
|              | Zakres szkolenia: | poziom zarządzania – żegluga międzynarodowa |   |   |   |    |
|              | Forma zajęć:      | W   | C | L | S | Σ  |
|              | Liczba godzin:    | 40  |   |   |   | 40 |

**I. Program szkolenia**

| Lp. | Treści programu   | Liczba godzin |   |   |   |           |
|-----|---|---------------|---|---|---|-----------|
|     |   | W             | C | L | S | Σ         |
| 1   | 1. Polska administracja morską.<br>2. Morskie prawo pracy.<br>3. Wypadki morskie.<br>4. Izby morskie. Państwowa Komisja Badania Wypadków Morskich.<br>5. Prawa rzeczowe na statku.<br>6. Przewóz ładunku morzem.<br>7. Przewóz pasażerów drogą morską.<br>8. Umowy czarterowe statku.<br>9. Usługi agencyjne, maklerskie, holownicze oraz usługi pilotowe.<br>10. Ratownictwo morskie.<br>11. Przedmiot i zakres ubezpieczeń morskich.<br>12. Instytucje pomocnicze na rynku ubezpieczeń morskich.<br>13. Ryzyko morskie i rodzaje ubezpieczeń morskich.<br>14. Awaria wspólna.<br>15. Umowa ubezpieczenia w przepisach Kodeksu morskiego.<br>16. Polisa morską i jej rodzaje.<br>17. Prawa i obowiązki stron umowy ubezpieczenia.<br>18. Konwencje międzynarodowe, dyrektywy UE i krajowe akty prawne w zakresie żegluga morskiej. | 40            |   |   |   | 40        |
|     | <b>Razem</b>  | <b>40</b>     |   |   |   | <b>40</b> |

**II. Wiedza**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać wiedzę w następującym zakresie:

prawo morską w zakresie niezbędnym do swobodnego poruszania się we wszystkich formach eksploatacyjnych statku; międzynarodowe konwencje, regulacje i zalecenia dotyczące bezpośrednio wykonywanych przez statek i jego załogę obowiązków i zakres odpowiedzialności członków załogi; przepisy prawne związane z bezpieczeństwem statku, załogi, pasażerów i ładunku; ochrona zdrowia załogi; wymogi dotyczące działań prewencyjnych w zakresie ochrony środowiska; podstawowe pojęcia dotyczące ubezpieczeń morskich.

**III. Umiejętności**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać umiejętności w następującym zakresie:

stosowanie w praktyce zawodowej przepisów prawa morskiego.



|              |                   |   |   |   |   |    |
|--------------|-------------------|---|---|---|---|----|
| <b>5.13.</b> | Przedmiot:        | <b>OCHRONA ŚRODOWISKA MORSKIEGO</b>         |   |   |   |    |
|              | Zakres szkolenia: | poziom zarządzania – żegluga międzynarodowa |   |   |   |    |
|              | Forma zajęć:      | W   | C | L | S | Σ  |
|              | Liczba godzin:    | 10  |   |   |   | 10 |

**I. Program szkolenia**

| Lp. | Treści programu  | Liczba godzin |   |   |   |           |
|-----|--|---------------|---|---|---|-----------|
|     |  | W             | C | L | S | Σ         |
| 1   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Międzynarodowe umowy morskie z zakresu ochrony środowiska morskiego i różnorodności biologicznej.</li> <li>2. Konwencja w sprawie transgranicznego zanieczyszczenia powietrza na dalekie odległości, sporządzona w Genewie dnia 13 listopada 1979 r. (Dz. U. z 1985 r. Nr 60, poz. 311 i 312).</li> <li>3. Konwencja wiedeńska o ochronie warstwy ozonowej, sporządzona w Wiedniu dnia 22 marca 1985 r. (Dz. U. z 1992 r. Nr 98, poz. 488).</li> <li>4. Przepisy prawne i konwencje dotyczące zanieczyszczenia morza. Konwencje: LC, INTERVENTION, CLC; normy IMO.</li> <li>5. Znaczenie aktywnego działania na rzecz ochrony środowiska morskiego.</li> <li>6. Konwencja MARPOL, konwencja helsińska.</li> <li>7. Ramowa konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu, sporządzona w Nowym Jorku dnia 9 maja 1992 r. (Dz. U. z 1996 r. Nr 53, poz. 238) wraz z Protokołem z Kioto do Ramowej konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu, sporządzonym w Kioto dnia 11 grudnia 1997 r. (Dz. U. z 2005 r. Nr 203, poz. 1684).</li> <li>8. Przepisy dotyczące ochrony środowiska morskiego (krajowe i UE).</li> <li>9. Zagrożenie środowiska morskiego spowodowane działalnością człowieka.</li> <li>10. Środki i sposoby zwalczania zanieczyszczeń pochodzących ze statku.</li> <li>11. Okrętowe urządzenia i systemy oczyszczające oraz systemy zapobiegające zanieczyszczeniu.</li> <li>12. Dokumentacja statku w zakresie ochrony środowiska morskiego, wymagane certyfikaty.</li> </ol> | 10            |   |   |   | 10        |
|     | <b>Razem</b>   | <b>10</b>     |   |   |   | <b>10</b> |

**II. Wiedza**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać wiedzę w następującym zakresie: podstawowe pojęcia dotyczące ekologii morza, rodzaje zanieczyszczeń powstających na statku, ilościowe źródła zanieczyszczeń; przepisy prawa dotyczące zapobiegania zanieczyszczeniom morza o zasięgu międzynarodowym, regionalnym i krajowym; zasady budowy i obsługi urządzeń okrętowych ochrony środowiska stosowanych na statkach morskich.

**III. Umiejętności**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać umiejętności w następującym zakresie: stosowanie procedur zapobiegających zanieczyszczeniu morza oraz ograniczanie i usuwanie zanieczyszczeń, poprawna ocena pracy urządzeń ochrony środowiska; prowadzenie przewidzianej dla statku i wymaganej prawem dokumentacji z zakresu ochrony środowiska.

|              |                   |   |    |   |   |    |
|--------------|-------------------|---|----|---|---|----|
| <b>5.14.</b> | Przedmiot:        | <b>JĘZYK ANGIELSKI</b>                      |    |   |   |    |
|              | Zakres szkolenia: | poziom zarządzania – żegluga międzynarodowa |    |   |   |    |
|              | Forma zajęć:      | W   | C  | L | S | Σ  |
|              | Liczba godzin:    |   | 60 |   |   | 60 |

**I. Program szkolenia**

| Lp. | Treści programu   | Liczba godzin |           |   |   |           |
|-----|---|---------------|-----------|---|---|-----------|
|     |   | W             | C         | L | S | Σ         |
| 1   | 1. Zasady pisania fachowych dokumentów i zasady czytania ze zrozumieniem.   |               | 10        |   |   | 10        |
| 2   | JĘZYK ZAWODOWY (MORSKI)<br>1. Standardowe zwroty proceduralne w łączności na morzu, budowa statku, urządzenia i systemy pokładowe, <i>spelling</i> , sygnały wzywania pomocy w niebezpieczeństwie, sygnały pilności i bezpieczeństwa.<br>2. Efektywna komunikacja z załogą, innym statkiem i stacją brzegową, w sytuacjach rutynowych i awaryjnych.<br>3. Pilotaż – wezwanie, przyjmowanie, zdawanie pilota. SMCP w porozumiewaniu się ze służbami VTS, <i>Ship's reporting system</i> .<br>4. Komunikacja w trakcie operacji holowniczych.<br>5. Procedury awaryjne – komunikowanie się w sytuacjach awaryjnych.<br>6. Środki ratunkowe i ratownicze na statku; bezpieczeństwo załogi i pasażerów (w tym medyczne), alarmy.<br>7. Łączność podczas poszukiwania i ratowania – SAR. |               | 50        |   |   | 50        |
| 3   | JĘZYK ZAWODOWY NA POZIOMIE ZARZĄDZANIA<br>1. Postój statku w porcie; ładunek i operacje przeładunkowe, awarie i uszkodzenia. Korespondencja: <i>claims, notices, Sea Protest</i> .<br>2. Dokumenty statku i załogi. Dokumenty ładunkowe. Konosament, umowa czarterowa. Korespondencja biznesowa, zamówienia.<br>3. Komunikacja werbalna i pisemna na tematy zawodowe związane z eksploatacją statku.  |               |           |   |   |           |
|     | <b>Razem</b>  |               | <b>60</b> |   |   | <b>60</b> |

**II. Wiedza**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać wiedzę w następującym zakresie:  
język angielski w stopniu umożliwiającym poprawne realizowanie zadań zawodowych, IMO SMCP.

**III. Umiejętności**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać umiejętności w następującym zakresie:  
efektywne porozumiewanie się w języku angielskim w zakresie swoich kompetencji zawodowych w mowie i piśmie; posługiwanie się dokumentacją w języku angielskim dotyczącą statku, wyposażenia, przewożonego ładunku; posługiwanie się dostępnymi na statku przepisami międzynarodowymi i przepisami państwa bandery w języku angielskim; sporządzanie dokumentów w języku angielskim w zakresie swoich kompetencji.

## Wymagania egzaminacyjne na poziomie zarządczym w dziedzinie pokładowym w żegludze międzynarodowej

| Poziom zarządzenia – dział pokładowy |                              | Forma egzaminu      |                 |               |                     |                     |                     |
|--------------------------------------|------------------------------|---------------------|-----------------|---------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Funkcja                              | Przedmiot                    | egzamin teoretyczny |                 |               | egzamin ustny       |                     | egzamin praktyczny* |
|                                      |                              | test wyboru         | egzamin pisemny | egzamin ustny | egzamin praktyczny* | egzamin praktyczny* |                     |
|                                      |                              | liczba pytań        | czas [min]      | liczba zadań  | czas [min]          | liczba pytań        | czas [min]          |
| Nawigacja                            | Nawigacja                    | 30                  |                 |               |                     |                     |                     |
|                                      | Meteorologia i oceanografia  | 5                   |                 |               |                     |                     |                     |
|                                      | Urządzenia nawigacyjne       | 5                   |                 |               |                     |                     |                     |
|                                      | Manewrowanie statkiem        | 10                  | 75              | 1             | 60                  | brak                | 1                   |
|                                      | Ratownictwo morskie          | 10                  |                 |               |                     |                     |                     |
|                                      | Bezpieczeństwo nawigacji     | 5                   |                 |               |                     |                     |                     |
|                                      | Siłownie okrętowe            | 10                  |                 |               |                     |                     |                     |
|                                      | Język angielski              | 10                  | 10              | brak          |                     | 3                   | 15                  |
|                                      | Przewozy morskie             | 20                  |                 |               |                     |                     |                     |
|                                      | Budowa i stateczność statku  | 25                  | 45              | 1             | 90                  | brak                | 1                   |
| Przeladunek i sztaubowanie           | Zarządzanie statkiem         | 10                  |                 |               |                     |                     |                     |
|                                      | Bezpieczeństwo statku        | 10                  |                 |               |                     |                     |                     |
|                                      | Prawo morskie                | 10                  | 35              | 1             | 20                  | brak                | brak                |
|                                      | Ochrona środowiska morskiego | 5                   |                 |               |                     |                     |                     |
| Dbałość o statek i opieka nad ludźmi |                              |                     |                 |               |                     |                     |                     |
|                                      |                              |                     |                 |               |                     |                     |                     |
|                                      |                              |                     |                 |               |                     |                     |                     |
|                                      |                              |                     |                 |               |                     |                     |                     |

\* Przeprowadzone szkolenie, zgodne z przewidzianym ramowym programem, zakończone zaliczeniem z części praktycznej, zgodnie z niniejszymi wymaganiami, uznaje się za równoważne z egzaminem praktycznym. Zaswiadczenie o zaliczeniu części praktycznej wystawia morska jednostka edukacyjna, która prowadziła szkolenie.

Tematyka egzaminu ustnego:

w odniesieniu do funkcji „Nawigacja”: terminologia zawodowa w języku angielskim związana z zarządzaniem i bezpieczeństwem statku.

Tematyka egzaminu pisemnego:

w odniesieniu do funkcji „Nawigacja”: obliczenia ratownicze;

w odniesieniu do funkcji „Przeładunek i szałauowanie”: obliczenia stateczności statku w różnych stanach eksploatacyjnych oraz obliczanie masy ładunku na podstawie odczytu zanurzenia statku;

w odniesieniu do funkcji „Dbalność o statek i opieka nad ludźmi”: sporządzanie w języku angielskim wybranych dokumentów eksploatacyjnych statku.

Tematyka egzaminu na symulatorze/statku:

w odniesieniu do funkcji „Nawigacja”: manewrowanie statkiem w różnych warunkach eksploatacyjnych; komunikacja z użyciem zwrotów z SMCP;

w odniesieniu do funkcji „Przeładunek i szałauowanie”: załadunek statku; przygotowanie szałauplanu.

## Załącznik nr 6

RAMOWY PROGRAM SZKOLENIA I WYMAGANIA EGZAMINACYJNE NA POZIOMIE ZARZĄDZANIA  
W DZIALE POKŁADOWYM W ŻEGLUDZE PRZYBRZEŻNEJ

Tabela zbiorcza

| I    | Przedmiot<br>II              | Liczba godzin |           |            |           |            |
|------|------------------------------|---------------|-----------|------------|-----------|------------|
|      |                              | W<br>III      | C<br>IV   | L<br>V     | S<br>VI   | Σ<br>VII   |
| 6.1  | NAWIGACJA                    | 15            |           | 15         | 10        | 40         |
| 6.2  | METEOROLOGIA I OCEANOGRAFIA  | 10            |           |            |           | 10         |
| 6.3  | URZĄDZENIA NAWIGACYJNE       | 8             |           | 7          |           | 15         |
| 6.4  | MANEWROWANIE STATKIEM        | 15            | 10        | 10         |           | 35         |
| 6.5  | RATOWNICTWO MORSKIE          | 16            |           |            |           | 16         |
| 6.6  | ŁĄCZNOŚĆ MORSKA              | 15            |           | 15         |           | 30         |
| 6.7  | BEZPIECZEŃSTWO NAWIGACJI     | 15            |           | 8          | 7         | 30         |
| 6.8  | BUDOWA I STATECZNOŚĆ STATKU  | 30            |           | 25         | 5         | 60         |
| 6.9  | SIŁOWNIE OKRĘTOWE            | 15            |           | 4          | 4         | 23         |
| 6.10 | PRZEWOZY MORSKIE             | 15            |           | 15         |           | 30         |
| 6.11 | ZARZĄDZANIE STATKIEM         | 20            |           | 10         |           | 30         |
| 6.12 | BEZPIECZEŃSTWO STATKU        | 10            |           |            |           | 10         |
| 6.13 | PRAWO MORSKIE                | 20            |           |            |           | 20         |
| 6.14 | OCHRONA ŚRODOWISKA MORSKIEGO | 10            |           |            |           | 10         |
| 6.15 | JĘZYK ANGIELSKI              |               | 58        |            |           | 58         |
|      | <b>Razem</b>                 | <b>214</b>    | <b>68</b> | <b>109</b> | <b>26</b> | <b>417</b> |

|      |                   |  |   |    |    |    |
|------|-------------------|--|---|----|----|----|
| 6.1. | Przedmiot:        | NAWIGACJA                                |   |    |    |    |
|      | Zakres szkolenia: | poziom zarządzania – żegluga przybrzeżna |   |    |    |    |
|      | Forma zajęć:      | W  | C | L  | S  | Σ  |
|      | Liczba godzin:    | 15                                       |   | 15 | 10 | 40 |

**I. Program szkolenia**

| Lp. | Treści programu  | Liczba godzin |   |           |           |           |
|-----|--|---------------|---|-----------|-----------|-----------|
|     |  | W             | C | L         | S         | Σ         |
| 1   | ŻEGLUGA PO LOKSODROMIE<br>1. Problemy żeglugi po loksodromie.<br>2. Zliczenia matematyczne proste i złożone.   | 5             |   | 5         |           | 10        |
| 2   | OKREŚLANIE POZYCJI STATKU<br>1. Zastosowanie linii pozycyjnych do określania granic niebezpieczeństw nawigacyjnych.<br>2. Błędy pomiarów nawigacyjnych.<br>3. Błędy linii pozycyjnych.<br>4. Wyznaczanie pozycji metodami elektronicznymi i terestrycznymi.  | 5             |   | 5         |           | 10        |
| 3   | PLANOWANIE PODRÓŻY<br>1. Zalecenia dotyczące planowania podróży w świetle konwencji SOLAS i rezolucji IMO.<br>2. Zalecenia konwencji STCW w aspekcie planowania podróży i obowiązków oficera wachtowego.<br>3. Źródła informacji niezbędne do opracowania kompletnego planu przejścia nawigacyjnego.<br>4. Proces planowania i monitorowania przejścia statku.<br>5. Procedury wachtowe i awaryjne.<br>6. Warunki hydrometeorologiczne ograniczające wybór drogi statku.<br>7. Żegluga statku w lodach – planowanie podróży statku w obszarach pływowych i występowania lodu.<br>8. Obłodzenie statku – prognozowanie możliwości obłodzenia statku.<br>9. Korzystanie z ośrodków lądowych pogodowego prowadzenia statków.<br>10. Planowanie podróży w obszarach ograniczonych.<br>11. Modyfikacja planu podróży w trakcie jego realizacji. Plan awaryjny.<br>12. Dziennik pokładowy.<br>13. Automatyzacja nawigacji. | 5             |   | 5         |           | 10        |
| 4   | ECDIS<br>1. Nawigacja praktyczna z wykorzystaniem ECDIS i zintegrowanych systemów nawigacyjnych do prowadzenia nawigacji.  |               |   |           | 10        | 10        |
|     | <b>Razem</b>   | <b>15</b>     |   | <b>15</b> | <b>10</b> | <b>40</b> |

**II. Wiedza**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać wiedzę w następującym zakresie: teoretyczne podstawy planowania podróży oraz zasady prowadzenia bezpiecznej i sprawnej nawigacji w różnych warunkach hydrometeorologicznych, z uwzględnieniem oddziaływania tych warunków w rejonie żeglugi przybrzeżnej; konstrukcja map nawigacyjnych i ich treść; teoretyczne podstawy prowadzenia zliczenia drogi; określanie pozycji statku za pomocą dostępnych technik wraz z oceną dokładności.

**III. Umiejętności**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać umiejętności w następującym zakresie: definiowanie i weryfikowanie potencjalnych niebezpieczeństw nawigacyjnych; wykorzystywanie publikacji nautycznych; pozyskiwanie ostrzeżeń nawigacyjnych i pogodowych; prowadzenie korekty map i publikacji; wyznaczanie pozycji statku metodami terestrycznymi i elektronicznymi; obliczanie wartości poprawki kompasów; zaplanowanie podróży statku; wykorzystywanie systemów nawigacji zintegrowanej, w tym ECDIS, stosowanie procedur w niebezpieczeństwie.

|             |                   |  |   |   |   |    |
|-------------|-------------------|--|---|---|---|----|
| <b>6.2.</b> | Przedmiot:        | <b>METEOROLOGIA I OCEANOGRAFIA</b>       |   |   |   |    |
|             | Zakres szkolenia: | poziom zarządzania – żegluga przybrzeżna |   |   |   |    |
|             | Forma zajęć:      | W  | C | L | S | Σ  |
|             | Liczba godzin:    | 10                                       |   |   |   | 10 |

**I. Program szkolenia**

| Lp. | Treści programu  | Liczba godzin |   |   |   |           |
|-----|--|---------------|---|---|---|-----------|
|     |  | W             | C | L | S | Σ         |
| 1   | METEOROLOGIA<br>1. Analiza synoptyczna.<br>2. Przewidywanie zmienności warunków pogodowych na frontach atmosferycznych.<br>3. Odbiór i interpretacja informacji pogodowej na statku.<br>4. Mapy faksymilowe.<br>5. Zasady prowadzenia pomiarów i obserwacji meteorologicznych.   | 5             |   |   |   | 5         |
| 2   | OCEANOGRAFIA<br>1. Właściwości fizykochemiczne wód morskich.<br>2. Falowanie, charakterystyka.<br>3. Interpretacja map falowania i biuletynów pogodowych.<br>4. Strefy sztormowe.<br>5. Obliczanie parametrów prądu wiatrowego (kierunek, prędkość).<br>6. Zjawiska lodowe na morzach.<br>7. Oblodzenie statków. Przewidywanie oblodzenia statku.<br>8. Wydawnictwa i pomoce hydrometeorologiczne. | 5             |   |   |   | 5         |
|     | <b>Razem</b>   | <b>10</b>     |   |   |   | <b>10</b> |

**II. Wiedza**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać wiedzę w następującym zakresie: procesy zachodzące w atmosferze i morzu oraz współdziałanie obu podsystemów. Sprzęt pomiarowy stosowany w obserwacjach meteorologicznych na morzu; zasady wykonywania obserwacji meteorologicznych i hydrologicznych.

**III. Umiejętności**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać umiejętności w następującym zakresie: posługiwanie się sprzętem pomiarowym (psychrometry, aneroidy, anemometry, etc.), skalami obserwacyjnymi (Beauforta, stanów morza, widzialności, zawartości lodów, zachmurzenia); określanie wiatru rzeczywistego na podstawie wiatru pozornego.

|             |                   |  |   |   |   |    |
|-------------|-------------------|--|---|---|---|----|
| <b>6.3.</b> | Przedmiot:        | <b>URZĄDZENIA NAWIGACYJNE</b>            |   |   |   |    |
|             | Zakres szkolenia: | poziom zarządzania – żegluga przybrzeżna |   |   |   |    |
|             | Forma zajęć:      | W  | C | L | S | Σ  |
|             | Liczba godzin:    | 8  |   | 7 |   | 15 |

**I. Program szkolenia**

| Lp.          | Treści programu  | Liczba godzin |   |          |   |           |
|--------------|--|---------------|---|----------|---|-----------|
|              |  | W             | C | L        | S | Σ         |
| 1            | URZĄDZENIA NAWIGACYJNE<br>1. Usytuowanie kompasu magnetycznego na statku, wymagania dotyczące kompasu.<br>2. Kalibracja żyrokompasów i repetytorów, poprawka żyrokompasu.<br>3. Budowa i zasada działania autopilotów.<br>4. Logi, echosondy – eksploatacja, interpretacja wskazań.<br>5. Wykrywanie obiektów podwodnych w płaszczyźnie. | 8             |   | 7        |   | 15        |
| 2            | SYSTEMY RADIONAWIGACYJNE<br>1. Nowoczesne urządzenia nawigacyjne; zasada działania, ograniczenia, źródła błędów, identyfikacja błędnych informacji i metody korekty, uzyskiwanie dokładnej pozycji.<br>2. Eksploatacja odbiorników systemów radionawigacyjnych.  |               |   |          |   |           |
| 3            | RADIOLOKACJA – WYKORZYSTANIE URZĄDZEŃ RADAROWYCH<br>1. Błędy i dokładność pomiarów radarowych.<br>2. Diagnostyka sprawności radaru i wstępna lokalizacja uszkodzeń.  |               |   |          |   |           |
| <b>Razem</b> |  | <b>8</b>      |   | <b>7</b> |   | <b>15</b> |

**II. Wiedza**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać wiedzę w następującym zakresie:

budowa i zasada działania oraz błędy kompasów magnetycznych i żyrokompasu; metody regulacji systemów kontroli kursu (autopilotów); zasady pomiaru przebytej drogi, zasady pomiaru głębokości; cyfrowe oraz analogowe metody rejestracji danych nawigacyjnych; zastosowanie rejestratora danych z podróży w nawigacji; zasady oraz dokładność określania pozycji oraz wektora ruchu w systemach radionawigacyjnych; budowa i działanie systemu automatycznej identyfikacji AIS; błędy i dokładność pomiarów radarowych; problemy wykrywania związane z zasięgiem; rodzaje zniekształceń i zakłóceń, ich przyczyny i sposoby reakcji na ich obecność; dokładność nakresów radarowych.

**III. Umiejętności**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać umiejętności w następującym zakresie:

skalibrowanie żyrokompasu; interpretowanie nastawy autopilota; przeprowadzenie podstawowej kalibracji i oceny dokładności echosondy nawigacyjnej; zweryfikowanie dokładności wskazywanej za pomocą radionawigacyjnych systemów naziemnych i satelitarnych pozycji; wprowadzanie parametrów wymaganych w odbiornikach poszczególnych systemów; wprowadzanie danych punktów drogowych i zaprogramowanie trasy oraz alarmów nawigacyjnych; diagnozowanie stanu sprawności radaru; testowanie urządzenia ARPA.



|             |                   |  |    |    |   |    |
|-------------|-------------------|--|----|----|---|----|
| <b>6.4.</b> | Przedmiot:        | <b>MANEWROWANIE STATKIEM</b>             |    |    |   |    |
|             | Zakres szkolenia: | poziom zarządzania – żegluga przybrzeżna |    |    |   |    |
|             | Forma zajęć:      | W  | C  | L  | S | Σ  |
|             | Liczba godzin:    | 15                                       | 10 | 10 |   | 35 |

**I. Program szkolenia**

| Lp. | Treści programu   | Liczba godzin |           |           |   |           |
|-----|---|---------------|-----------|-----------|---|-----------|
|     |   | W             | C         | L         | S | Σ         |
| 1   | TEORIA MANEWROWANIA<br>1. Przestrzeń manewrowa.<br>2. Sterowanie silnikiem głównym, moc napędu.<br>3. Osiadanie statku – metody obliczeniowe.<br>4. Efekt brzegowy.<br>5. Interakcja statek – statek.<br>6. Standardy manewrowe.<br>7. Środki ostrożności podczas manewrowania w celu opuszczenia środków ratunkowych.<br>8. Metody podejmowania rozbitków.   | 7             | 5         |           |   | 12        |
| 2   | PRAKTYKA MANEWROWANIA<br>1. Podstawowe zasady manewrowania.<br>2. Podejmowanie i zdawanie pilota.<br>3. Manewry „człowiek za burtą”.<br>4. Manewry kotwiczenia.<br>5. Samodzielne cumowanie/odcumowanie statkiem jednośrubowym.<br>6. Cumowanie i odcumowanie statkiem dwuśrubowym.<br>7. Holowanie portowe, współpraca z holownikami.<br>8. Manewrowanie w warunkach sztormowych.<br>9. Opuszczanie i podnoszenie środków ratunkowych w warunkach falowania morza.<br>10. Sterowanie awaryjne. | 8             | 5         | 10        |   | 23        |
|     | <b>Razem</b>  | <b>15</b>     | <b>10</b> | <b>10</b> |   | <b>35</b> |

**II. Wiedza**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać wiedzę w następującym zakresie: technika manewrowania statkiem, mechanika manewrowania, zasady wykonywania typowych manewrów, metody rozwiązywania problemów manewrowych w aktualnych warunkach statek – akwen – środowisko i optymalizacja tych rozwiązań.

**III. Umiejętności**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać umiejętności w następującym zakresie: podejmowanie decyzji dotyczących operacji cumowania, odcumowania i kotwiczenia na podstawie właściwej analizy charakterystyk manewrowych statku oraz jego napędu, a także spodziewanych warunków zewnętrznych, przy wykorzystaniu wszystkich dostępnych systemów, w każdych warunkach pogodowych oraz stanie załadowania statku.

|             |                   |  |   |   |   |    |
|-------------|-------------------|--|---|---|---|----|
| <b>6.5.</b> | Przedmiot:        | <b>RATOWNICTWO MORSKIE</b>               |   |   |   |    |
|             | Zakres szkolenia: | poziom zarządzania – żegluga przybrzeżna |   |   |   |    |
|             | Forma zajęć:      | W  | C | L | S | Σ  |
|             | Liczba godzin:    | 16                                       |   |   |   | 16 |

**I. Program szkolenia**

| Lp. | Treści programu  | Liczba godzin |   |   |   |           |
|-----|--|---------------|---|---|---|-----------|
|     |  | W             | C | L | S | Σ         |
| 1   | RATOWANIE ŻYCIA NA MORZU<br>1. Podstawy prawne poszukiwania, ratowania życia i ratownictwa na morzu.<br>2. Poradnik poszukiwania i ratowania IAMSAR.<br>3. Organizacja akcji poszukiwawczo-ratowniczej, koordynacja w miejscu akcji.<br>4. Ratowanie mienia.   | 8             |   |   |   | 8         |
| 2   | POSTĘPOWANIE W SYTUACJACH AWARYJNYCH<br>1. Postępowanie w wypadku nieuchronności wejścia na mieliznę i po wejściu na nią.<br>2. Postępowanie w wypadku nieuchronności zderzenia i po zderzeniu oraz w innych przypadkach utraty wodoszczelności kadłuba.<br>3. Sterowanie awaryjne.<br>4. Przygotowanie do holowania ratowniczego, holowanie ratownicze.<br>5. Opuszczanie statku.<br>6. Opieka medyczna.<br>7. Postępowanie w sytuacjach zagrożenia, ochrona życia ludzkiego. | 8             |   |   |   | 8         |
|     | <b>Razem</b>   | <b>16</b>     |   |   |   | <b>16</b> |

**II. Wiedza**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać wiedzę w następującym zakresie:

zadania, zasady prawne i organizacyjne ratowania życia i mienia na morzu; zasady pracy globalnych systemów i polskiego systemu poszukiwania i ratownictwa morskiego; podstawowe charakterystyki techniczne środków SAR; zasady zawierania umów ratowniczych i współdziałania z ratownikami; organizacja statkowej służby ratowniczej w sytuacji bezpośredniego zagrożenia statku i załogi.

**III. Umiejętności**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać umiejętności w następującym zakresie:

posługiwanie się międzynarodowymi procedurami współdziałania i koordynacji w ratownictwie morskim oraz zachowanie na statku w sytuacjach zagrożenia; wykonywanie obliczeń ratowniczych.

|             |                   |  |   |    |   |    |
|-------------|-------------------|--|---|----|---|----|
| <b>6.6.</b> | Przedmiot:        | <b>ŁĄCZNOŚĆ MORSKA</b>                   |   |    |   |    |
|             | Zakres szkolenia: | poziom zarządzania – żegluga przybrzeżna |   |    |   |    |
|             | Forma zajęć:      | W  | C | L  | S | Σ  |
|             | Liczba godzin:    | 15                                       |   | 15 |   | 30 |

**I. Program szkolenia**

| Lp. | Treści programu  | Liczba godzin |   |           |   |           |
|-----|--|---------------|---|-----------|---|-----------|
|     |  | W             | C | L         | S | Σ         |
| 1   | <b>ŁĄCZNOŚĆ MORSKA</b><br>1. Łączność w niebezpieczeństwie.<br>2. Łączność pilna i dla zapewnienia bezpieczeństwa.<br>3. Systemy transmisji morskich informacji bezpieczeństwa – MSI, odbiór z wykorzystaniem systemu NAVTEX, za pośrednictwem radioteleksu w paśmie HF.<br>4. Odbiór informacji pogodowych z wykorzystaniem radiofaksymili.<br>5. Łączność w systemach meldunkowych VTS ( <i>General Principles for Ship Reporting Systems</i> ).<br>6. Prowadzenie dziennika radiowego.<br>7. Inspekcje w radiostacji statkowej. | 7             |   | 7         |   | 14        |
| 2   | <b>SYMULATOR GMDSS</b><br>1. Procedury w łączności alarmowej, pilnej i bezpieczeństwa z wykorzystaniem urządzeń łączności radiowej wymaganej dla regionu A2.<br>2. Zabezpieczenie przed fałszywymi alarmami.   | 8             |   | 8         |   | 16        |
|     | <b>Razem</b>   | <b>15</b>     |   | <b>15</b> |   | <b>30</b> |

**II. Wiedza**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać wiedzę w następującym zakresie:

zasady organizacji łączności morskiej; obowiązki radiooperatorów; dokumenty radiostacji statkowych; wydawnictwa i publikacje niezbędne do prowadzenia łączności; systemy i podsystemy składowe systemu GMDSS, Międzynarodowy Kod Sygnałowy, zasady sygnalizacji, kod Morse'a.

**III. Umiejętności**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać umiejętności w następującym zakresie:

posługiwanie się wydawnictwami i publikacjami niezbędnymi do prowadzenia łączności; obsługiwanie urządzeń łączności; prowadzenie łączności: w niebezpieczeństwie, dla zapewnienia bezpieczeństwa, medycznej.

|             |                   |  |   |   |   |    |
|-------------|-------------------|--|---|---|---|----|
| <b>6.7.</b> | Przedmiot:        | <b>BEZPIECZEŃSTWO NAWIGACJI</b>          |   |   |   |    |
|             | Zakres szkolenia: | poziom zarządzania – żegluga przybrzeżna |   |   |   |    |
|             | Forma zajęć:      | W  | C | L | S | Σ  |
|             | Liczba godzin:    | 15                                       |   | 8 | 7 | 30 |

**I. Program szkolenia**

| Lp. | Treści programu   | Liczba godzin |   |          |          |           |
|-----|---|---------------|---|----------|----------|-----------|
|     |   | W             | C | L        | S        | Σ         |
| 1   | ZARZĄDZENIE WACHTĄ NAWIGACYJNĄ<br>1. Ocena sytuacji nawigacyjnej wokół statku.<br>2. Odpowiedzialność za zaniedbanie przestrzegania prawideł COLREG.<br>3. Postępowanie, dokumentacja, zabezpieczenie dowodów w sytuacjach awaryjnych.<br>PROCEDURY WACHTOWE<br>1. Wachta morska, kierowanie wachtą nawigacyjną, podział obowiązków, użycie dostępnych zasobów.<br>2. Obsada wachty w zależności od rodzaju wachty.<br>3. Współpraca między osobami pełniącymi obowiązki.<br>4. Zasady współpracy obsady mostka z pilotem.<br>5. Odpowiedzialność za pełnienie wachty.<br>6. Sytuacje awaryjne w czasie wachty. | 15            |   | 8        | 7        | 30        |
|     | <b>Razem</b>  | <b>15</b>     |   | <b>8</b> | <b>7</b> | <b>30</b> |

**II. Wiedza**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać wiedzę w następującym zakresie: obowiązki oficera podczas pełnienia wachty, zakres stosowania przepisów prawa drogi, charakterystyka świateł i znaków, zasady prowadzenia obserwacji, rola i znaczenie przepisów miejscowych.

**III. Umiejętności**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać umiejętności w następującym zakresie: stosowanie przepisów prawa drogi morskiej, stosowanie procedur wachtowych.

|      |                   |  |   |    |   |    |
|------|-------------------|--|---|----|---|----|
| 6.8. | Przedmiot:        | <b>BUDOWA I STATECZNOŚĆ STATKU</b>       |   |    |   |    |
|      | Zakres szkolenia: | Poziom zarządzania – żegluga przybrzeżna |   |    |   |    |
|      | Forma zajęć:      | W  | C | L  | S | Σ  |
|      | Liczba godzin:    | 30                                       |   | 25 | 5 | 60 |

**I. Program szkolenia**

| Lp. | Treści programu  | Liczba godzin |   |    |   |    |
|-----|--|---------------|---|----|---|----|
|     |  | W             | C | L  | S | Σ  |
| 1   | <b>KONSTRUKCJA KADŁUBA</b><br>1. Geometria kadłuba, wymiary główne, współczynniki pełnotliwości, linie teoretyczne kadłuba.<br>2. Podstawowe charakterystyki eksploatacyjne statku.<br>3. Elementy konstrukcyjne kadłuba, nazewnictwo, układy wiązań, podstawowy węzeł konstrukcyjny.<br>4. Konstrukcja pokładów, burt, dna, grodzi, nadbudówek, dziobu, rufy, steru i śruby.<br>5. Wymagania klasyfikacyjne odnośnie do wodoszczelności i strugoszczelności.<br>6. Plan ogólny, plan zbiorników, rysunki konstrukcyjne masowca, zbiornikowca, kontenerowca i statku ro-ro.<br>7. Wolna burta, znak wolnej burty, inspekcje wymagane przez konwencję LL.<br>8. Wytrzymałość kadłuba, siły tnące, momenty gnące, momenty skręcające, ugięcie kadłuba, wytrzymałość lokalna.   | 10            |   | 10 |   | 20 |
| 2   | <b>WIEDZA OKRĘTOWA</b><br>1. Wyposażenie kadłuba, zamknięcia ładowni i międzypokładów, urządzenia kotwiczne, cumownicze, łańcuchy, liny zabezpieczanie kotwic, masztówki, maszty, bomby i dźwigi pokładowe.<br>2. Systemy: balastowy, zęzowy, odpowietrzające, sondażowe.<br>3. Korozja kadłuba, metody zapobiegawcze.   | 5             |   |    | 5 | 10 |
| 3   | <b>STATECZNOŚĆ I NIEZATAPIALNOŚĆ STATKU</b><br>1. Dane hydrostatyczne statku.<br>2. Równowaga statku.<br>3. Uwzględnianie gęstości wody w obliczeniach statecznościowych, wytrzymałościowych oraz zanurzeń statku.<br>4. Metody obliczania przegłębienia i zanurzeń statku, weryfikacja zanurzeń po załadunku statku.<br>5. Metacentrum poprzeczne, poprzeczna początkowa wysokość metacentryczna.<br>6. Obliczanie krzywej ramion prostujących, wpływ kształtu kadłuba, położenia środka masy oraz przegłębienia statku na ramiona prostujące.<br>7. Poprawka na swobodne powierzchnie cieczy.<br>8. Obliczanie statycznego przechyłu statku.<br>9. Próba przechyłów.<br>10. Wpływ operacji balastowych na przegłębienie, przechył statku.<br>11. Określanie przechyłu podczas operacji pokładowymi urządzeniami przeładunkowymi.<br>12. Uwzględnianie oblodzenia w obliczeniach statecznościowych.<br>13. Stateczność dynamiczna: ramię dynamiczne, praca ramion prostujących, interpretacja fizyczna.<br>14. Przechylanie statku pod wpływem zewnętrznego momentu przechylającego o charakterze dynamicznym.<br>15. Kryteria stateczności statku nieuszkodzonego, krzywa dopuszczalnych wzniesień środka ciężkości statku.<br>16. Stateczność przy przewozie ziarna.<br>17. Próba przechyłów. | 15            |   | 15 |   | 30 |

|              |   |           |  |           |          |           |
|--------------|---|-----------|--|-----------|----------|-----------|
|              | 18. Informacja o stateczności dla kapitana i jej wykorzystanie.<br>19. Metody kontroli stateczności w eksploatacji statku, określenie wysokości metacentrycznej na podstawie okresu kołysań.<br>20. Ruch statku na fali i jego wpływ na stateczność statku oraz wytrzymałość kadłuba i mocowań ładunku: ruchy statku na fali, przyspieszenia, metody redukcji amplitud ruchów oraz przyspieszeń.<br>21. Stateczność statku na fali: zjawiska fizyczne występujące podczas żeglugi na fali, zagrożenia statecznościowe i wytrzymałościowe, metody zapobiegania zagrożeniom.<br>22. Wytyczne dla kapitana – unikanie sytuacji niebezpiecznych w niekorzystnych warunkach pogodowych na morzu.<br>23. Planowanie stanu załadowania statku z uwzględnieniem współczynnika sztauberskiego ładunku, kryteriów stateczności, długości podróży, głębokości oraz gęstości wody w porcie wyjścia i w porcie docelowym, bezpieczeństwa statecznościowego i wytrzymałościowego.<br>24. Równowaga, stateczność i wytrzymałość statku w czasie wymiany wód balastowych. |           |  |           |          |           |
| <b>Razem</b> |   | <b>30</b> |  | <b>25</b> | <b>5</b> | <b>60</b> |

## II. Wiedza

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać wiedzę w następującym zakresie: podstawy teoretyczne w zakresie stateczności statków; elementy dokumentacji w zakresie konstrukcji i stateczności statków.

## III. Umiejętności

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać umiejętności w następującym zakresie: czytanie i posługiwanie się dokumentacją statecznościową statku; wykonywanie obliczeń związanych ze statecznością statku; ocena stanu załadowania statku pod kątem wytrzymałości i stateczności.

|             |                   |  |   |   |   |    |
|-------------|-------------------|--|---|---|---|----|
| <b>6.9.</b> | Przedmiot:        | <b>SIŁOWNIE OKRĘTOWE</b>                 |   |   |   |    |
|             | Zakres szkolenia: | poziom zarządzania – żegluga przybrzeżna |   |   |   |    |
|             | Forma zajęć:      | W  | C | L | S | Σ  |
|             | Liczba godzin:    | 15                                       |   | 4 | 4 | 23 |

**I. Program szkolenia**

| Lp. | Treści programu   | Liczba godzin |   |          |          |           |
|-----|---|---------------|---|----------|----------|-----------|
|     |   | W             | C | L        | S        | Σ         |
| 1   | <b>SIŁOWNIE OKRĘTOWE</b><br>1. Rodzaje siłowni okrętowych, cechy charakterystyczne, ekonomiczne uzasadnienie wyboru.<br>2. Układy przeniesienia napędu silnik – śruba.<br>3. Zasada działania tłokowych silników spalinowych (z zapłonem iskrowym i samoczynnym).<br>4. Budowa silników spalinowych (z zapłonem iskrowym i samoczynnym) i instalacje obsługujące.<br>5. Eksploatacja tłokowych silników spalinowych (z zapłonem iskrowym i samoczynnym), rozruch, parametry pracy, nadzór w czasie pracy, obciążanie, smarowanie, oleje smarowe, zasilanie paliwem, rodzaje paliw, przechowywanie paliwa.<br>6. Pędniki, śruby, współpraca silnika ze śrubą.<br>7. Odbiorniki energii elektrycznej i parametry pracy.<br>8. Źródła energii elektrycznej na statku, uruchamianie, załączanie do sieci, podstawy eksploatacji.<br>9. Sieć elektryczna na statku, zabezpieczenia.<br>10. Pompy – typy, parametry pracy, charakterystyki, wysokość ssania i tłoczenia.<br>11. Urządzenia hydrauliczne, parametry pracy, ciecze hydrauliczne, podstawowe zasady eksploatacji, bezpieczna obsługa.<br>12. Rodzaje i podstawowe czynności obsługowe instalacji siłowni okrętowej.<br>13. Układy sterowania, automatyki i zabezpieczeń w siłowni okrętowej.<br>14. Zasady bezpiecznej pracy z urządzeniami elektrycznymi w czasie eksploatacji i remontów.<br>15. Zasady bezpiecznej pracy w siłowni okrętowej, odzież ochronna, transport paliw i olejów, transport dużych ciężarów.<br>16. Bezpieczeństwo ppoż. w siłowni.<br>17. Bunkrowanie paliw i olejów na statek, zasady bezpiecznej pracy, przepisy. | 15            |   | 4        | 4        | 23        |
|     | <b>Razem</b>  | <b>15</b>     |   | <b>4</b> | <b>4</b> | <b>23</b> |

**II. Wiedza**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać wiedzę w następującym zakresie:

zadania i rodzaje siłowni okrętowych; układy przeniesienia napędu silnik – śruba; budowa i zasada działania spalinowego silnika tłokowego ZS i ZI; podstawowe wymagania dotyczące paliw; podstawowe wymagania dotyczące olejów smarowych, hydraulicznych i smarów plastycznych; instalacje obsługujące spalinowy silnik tłokowy i czynności obsługowe tj.: przygotowanie silnika do uruchomienia, nadzór w czasie pracy, parametry pracy, wyłączenie z ruchu, wyłączenie silnika z eksploatacji na dłuższy czas, zdalne sterowanie silnikiem; wpływ obciążenia na parametry pracy elementów układu napędowego, bezpieczeństwo napędu; rodzaje układów automatyki i zabezpieczeń w siłowni; wpływ czynników eksploatacyjnych na zużycie paliwa; układy sterowania statkiem; rodzaje i podstawowe czynności obsługowe instalacji siłowni okrętowej; zasady bezpiecznej pracy z urządzeniami elektrycznymi w czasie eksploatacji i remontów; typy pomp, zasada działania pomp wyporowych i wirowych, parametry pracy, regulacja wydajności.

**III. Umiejętności**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać umiejętności w następującym zakresie: stosowanie zdobytej wiedzy w celu bezpiecznej eksploatacji statku.

|              |                   |  |   |    |   |    |
|--------------|-------------------|--|---|----|---|----|
| <b>6.10.</b> | Przedmiot:        | <b>PRZEWOZY MORSKIE</b>                  |   |    |   |    |
|              | Zakres szkolenia: | poziom zarządzania – żegluga przybrzeżna |   |    |   |    |
|              | Forma zajęć:      | W  | C | L  | S | Σ  |
|              | Liczba godzin:    | 15                                       |   | 15 |   | 30 |

**I. Program szkolenia**

| Lp. | Treści programu  | Liczba godzin |   |           |   |           |
|-----|--|---------------|---|-----------|---|-----------|
|     |  | W             | C | L         | S | Σ         |
| 1   | 1. Konwencje i przepisy w transporcie morskim.<br>2. Ładunki niebezpieczne.<br>3. Przewóz ładunków ciężkich.<br>4. Wytrzymałość kadłuba.<br>5. Kontenerowy system przeładunkowy.<br>6. System poziomego ładowania statku.<br>7. Plany ładunkowe statków.<br>8. Operacje przeładunkowe, kodeks CSS.<br>9. Opieka nad ładunkiem, przygotowanie ładowni, separacja ładunkowa, zasady wentylacji ładowni.<br>10. Zasady sztauowania i mocowania ładunków.<br>11. Zasady przewozu i mocowania ładunków pokładowych.<br>12. Obliczanie masy ładunku na podstawie odczytu zanurzenia statku.<br>13. Technologia przewozu ładunków masowych, płynnych, gazów.<br>14. Eksploatacja masowców.<br>15. Eksploatacja zbiornikowców.<br>16. Eksploatacja gazowców.<br>17. Rozliczenie przyjętego ładunku płynnego, raport ulażowy.<br>18. Środki ostrożności przy wchodzeniu do pomieszczeń zamkniętych lub zanieczyszczonych.<br>19. Zasady komunikacji w trakcie procesów przeładunkowych pomiędzy załogą i personelem portu.<br>20. Inspekcja oraz raport dotyczący wad i uszkodzeń przestrzeni ładunkowych, pokryw ładowni i zbiorników balastowych. | 15            |   | 15        |   | 30        |
|     | <b>Razem</b>   | <b>15</b>     |   | <b>15</b> |   | <b>30</b> |

**II. Wiedza**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać wiedzę w następującym zakresie: klasyfikacja ładunków; kodeksy dotyczące przewozu towarów niebezpiecznych; problematyka przewozu ładunków.

**III. Umiejętności**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać umiejętności w następującym zakresie: obliczanie ilości ładunku na podstawie pomiaru zanurzenia statku; zaplanowanie przewozu ładunków.



|              |                   |  |   |    |   |    |
|--------------|-------------------|--|---|----|---|----|
| <b>6.11.</b> | Przedmiot:        | <b>ZARZĄDZANIE STATKIEM</b>              |   |    |   |    |
|              | Zakres szkolenia: | poziom zarządzania – żegluga przybrzeżna |   |    |   |    |
|              | Forma zajęć:      | W  | C | L  | S | Σ  |
|              | Liczba godzin:    | 20                                       |   | 10 |   | 30 |

**I. Program szkolenia**

| Lp.          | Treści programu   | Liczba godzin |   |           |   |           |
|--------------|---|---------------|---|-----------|---|-----------|
|              |   | W             | C | L         | S | Σ         |
| 1            | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Podstawowe parametry techniczno-eksploatacyjne statków i ich cechy indywidualne.</li> <li>2. Podstawowe i pochodne formy eksploatacji statku.</li> <li>3. Szkody ładunkowe.</li> <li>4. Organizacja i dokumentacja przewozów w żegludze liniowej: umowa bukingowa, lista ładunkowa, kwit kontrolny, kwit sternika, konosament, morski list przewozowy, manifest ładunkowy.</li> <li>5. Interpretacja klauzul konosamentu liniowego i morskiego listu przewozowego.</li> <li>6. Obieg dokumentów.</li> <li>7. Organizacja przewozów czarterowych, rodzaje czarterów.</li> <li>8. Dokumentacja przewozów czarterowych: umowa czarterowa, notisy, nota gotowości, zestawienie faktów, taśma czasu, <i>laydays</i>, <i>laytime</i>, rozliczenie czasu dozwolonego.</li> <li>9. Eksploatacja statku w czarterze na czas.</li> <li>10. Analiza treści i znaczenia oraz zasady posługiwania się dokumentami charakterystycznymi dla podstawowych i pochodnych form eksploatacji statku.</li> <li>11. Dokumenty i certyfikaty morskiego statku transportowego.</li> <li>12. Dzienniki i książki.</li> <li>13. Konwencja FAL. Procedury i dokumenty związane z odprawą statku na wejściu, wyjściu i w tranzycie.</li> <li>14. Kodeks ISM. Inspekcje statku.</li> <li>15. Współpraca statku z portem.</li> <li>16. Współpraca z armatorem, agentem i czarterującym w zakresie realizacji budżetu statku.</li> <li>17. Ustawodawstwo pracy w Polsce i na świecie.</li> <li>18. Konwencje MOP w kontekście zatrudniania marynarzy.</li> <li>19. Czas pracy i odpoczynku marynarzy.</li> </ol> | 15            |   | 5         |   | 20        |
| 2            | <b>PSYCHOLOGIA ZARZĄDZANIA</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Przydzielanie zadań i obowiązków członkom załogi.</li> <li>2. Wiedza i umiejętności w zakresie efektywnego zarządzania zespołem: przydział zadań i hierarchizacja zespołu, efektywne komunikowanie się na statku i z lądem, podejmowanie decyzji z uwzględnieniem doświadczenia zespołu, asertywność i dowodzenie z uwzględnieniem motywowania, uzyskiwanie i utrzymywanie właściwych postaw załogi stosownie do sytuacji.</li> <li>3. Znajomość i umiejętność stosowania technik podejmowania decyzji: ocena sytuacji i ryzyka, identyfikacja i uwzględnienie zaistniałych możliwości, wybór sposobu działania, ocena wyników.</li> </ol>   | 5             |   | 5         |   | 10        |
| <b>Razem</b> |   | <b>20</b>     |   | <b>10</b> |   | <b>30</b> |

**II. Wiedza**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać wiedzę w następującym zakresie: parametry eksploatacyjne statków, dokumentacja statku, formy eksploatacji statku, problemy organizacji przewozów i dokumentowania przewozów, problemy związane z kierowaniem załogą statku.

**III. Umiejętności**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać umiejętności w następującym zakresie: interpretowanie dokumentacji statku, tworzenie i interpretowanie dokumentów związanych z przewozem, organizowanie pracy na statku.

|              |                   |  |   |   |   |    |
|--------------|-------------------|--|---|---|---|----|
| <b>6.12.</b> | Przedmiot:        | <b>BEZPIECZEŃSTWO STATKU</b>             |   |   |   |    |
|              | Zakres szkolenia: | poziom zarządzania – żegluga przybrzeżna |   |   |   |    |
|              | Forma zajęć:      | W  | C | L | S | Σ  |
|              | Liczba godzin:    | 10                                       |   |   |   | 10 |

**I. Program szkolenia**

| Lp. | Treści programu  | Liczba godzin |   |   |   |           |
|-----|--|---------------|---|---|---|-----------|
|     |  | W             | C | L | S | Σ         |
| 1   | BHP<br>1. Zasady BHP na statkach – akty prawne i zarządzenia armatorów.<br>2. Wymagania bezpieczeństwa w czasie pracy na statku.<br>3. Zachowanie się w sytuacjach zagrożenia.<br>4. Wyposażenie w środki ochrony indywidualnej.   | 3             |   |   |   | 3         |
| 2   | BEZPIECZEŃSTWO STATKU I LUDZI<br>1. Pojęcie bezpieczeństwa statku, klasyfikacja bezpieczeństwa na morzu.<br>2. Wpływ czynnika ludzkiego na bezpieczeństwo statku.<br>3. Szkolenie marynarzy (konwencja STCW), a zwłaszcza szkolenie na wypadek sytuacji awaryjnych.<br>4. Wymagania krajowe w zakresie szkolenia marynarzy.<br>5. Czynniki zmęczenia a bezpieczeństwo statku.<br>6. Dokumenty bezpieczeństwa statku morskiego. | 4             |   |   |   | 4         |
| 3   | OPIEKA MEDYCZNA<br>1. Posługiwanie się morską poradnią medyczną ( <i>International Medical Guide for Ships</i> ).<br>2. Wiedza i umiejętność użycia MKS w części medycznej.<br>3. Postępowanie zgodnie z poradnikiem MFAG ( <i>Medical First Aid Guide for Use in Accidents Involving Dangerous Goods</i> ).   | 3             |   |   |   | 3         |
|     | <b>Razem</b>   | <b>10</b>     |   |   |   | <b>10</b> |

**II. Wiedza**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać wiedzę w następującym zakresie: zagrożenia wypadkowe na statkach, procedury powypadkowe, procedury awaryjne, rozkłady alarmowe, procedury postępowania dowództwa statku w celu zapewnienia bezpieczeństwa ludzi, statku i ładunku; akty prawne, konwencje, rezolucje, kodeksy i podstawowe wymagania z nich wynikające, kodeks ISM w odniesieniu do statku i armatora, zakres i zasady postępowania statku w czasie inspekcji państwa portu (PSC).

**III. Umiejętności**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać umiejętności w następującym zakresie: poprawne interpretowanie zapisów zawartych w konwencjach, rezolucjach i kodeksach, efektywne zarządzanie bezpieczeństwem statku, z zastosowaniem instrukcji kodeksu ISM, w tym procedur awaryjnych; podejmowanie w każdych warunkach efektywnego działania w celu zapewnienia bezpieczeństwa ludzi, statku i ładunku; efektywne przygotowanie statku do inspekcji państwa portu (PSC).

|              |                   |  |   |   |   |    |
|--------------|-------------------|--|---|---|---|----|
| <b>6.13.</b> | Przedmiot:        | <b>PRAWO MORSKIE</b>                     |   |   |   |    |
|              | Zakres szkolenia: | poziom zarządzania – żegluga przybrzeżna |   |   |   |    |
|              | Forma zajęć:      | W  | C | L | S | Σ  |
|              | Liczba godzin:    | 20                                       |   |   |   | 20 |

**I. Program szkolenia**

| Lp. | Treści programu   | Liczba godzin |   |   |   |           |
|-----|---|---------------|---|---|---|-----------|
|     |   | W             | C | L | S | Σ         |
| 1   | 1. Konwencje i przepisy międzynarodowe w zakresie transportu morskiego.<br>2. Administracja morską.<br>3. Izby morskie. Państwowa Komisja Badania Wypadków Morskich.<br>4. Przepisy Kodeksu morskiego, ustawa z dnia 18 sierpnia 2011 r. o bezpieczeństwie morskim (Dz. U. Nr 228, poz. 1368, z późn. zm.).<br>5. Morskie prawo pracy.<br>6. Wypadki morskie.<br>7. Dokumentacja szkodowa.<br>8. Prawa rzeczowe na statku.<br>9. Przewóz ładunku morzem.<br>10. Przewóz pasażerów drogą morską.<br>11. Usługi agencyjne, usługi maklerskie, usługi holownicze, usługi pilotowe.<br>12. Ratownictwo morskie.<br>13. Przedmiot i zakres ubezpieczeń morskich.<br>14. Instytucje pomocnicze na rynku ubezpieczeń morskich.<br>15. Ryzyko morskie i rodzaje ubezpieczeń morskich.<br>16. Awaria wspólna.<br>17. Umowa ubezpieczenia w przepisach Kodeksu morskiego.<br>18. Polisa morska i jej rodzaje.<br>19. Prawa i obowiązki stron umowy ubezpieczenia. | 20            |   |   |   | 20        |
|     | <b>Razem</b>  | <b>20</b>     |   |   |   | <b>20</b> |

**II. Wiedza**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać wiedzę w następującym zakresie: podstawowe wiadomości z zakresu prawa morskiego niezbędne do eksploatacji statku, przepisy prawne związane z bezpieczeństwem statku, załogi, pasażerów i ładunku; ochrona zdrowia załogi; wymogi dotyczące działań prewencyjnych w zakresie ochrony środowiska; podstawowe pojęcia dotyczące ubezpieczeń morskich.

**III. Umiejętności**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać umiejętności w następującym zakresie: prawidłowe zastosowanie posiadanej wiedzy i stosowanie przepisów prawa morskiego w praktyce morskiej.

|              |                   |  |   |   |   |    |
|--------------|-------------------|--|---|---|---|----|
| <b>6.14.</b> | Przedmiot:        | <b>OCHRONA ŚRODOWISKA MORSKIEGO</b>      |   |   |   |    |
|              | Zakres szkolenia: | poziom zarządzania – żegluga przybrzeżna |   |   |   |    |
|              | Forma zajęć:      | W  | C | L | S | Σ  |
|              | Liczba godzin:    | 10                                       |   |   |   | 10 |

**I. Program szkolenia**

| Lp. | Treści programu  | Liczba godzin |   |   |   |           |
|-----|--|---------------|---|---|---|-----------|
|     |  | W             | C | L | S | Σ         |
| 1   | 1. Abiotyczne i biotyczne elementy biosfery oceanicznej.<br>2. Przepisy o ochronie środowiska morskiego obejmujące Morze Bałtyckie.<br>3. Konwencja MARPOL, konwencja helsińska.<br>4. Przepisy dotyczące ochrony środowiska (krajowe i UE).<br>5. Portowe przepisy dotyczące ochrony środowiska.<br>6. Środki i sposoby zwalczania zanieczyszczeń pochodzących ze statku.<br>7. Okrętowe urządzenia i systemy oczyszczające oraz zapobiegające zanieczyszczeniu.<br>8. Dokumentacja statku w zakresie ochrony środowiska morskiego, wymagane certyfikaty. | 10            |   |   |   | 10        |
|     | <b>Razem</b>   | <b>10</b>     |   |   |   | <b>10</b> |

**II. Wiedza**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać wiedzę w następującym zakresie:

podstawowe pojęcia dotyczące ekologii morza, rodzaje zanieczyszczeń powstających na statku, przepisy prawa dotyczące zapobieganiu zanieczyszczeniom Morza Bałtyckiego; zasady obsługi urządzeń okrętowych ochrony środowiska stosowanych na statkach morskich.

**III. Umiejętności**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać umiejętności w następującym zakresie:

obsługiwanie urządzeń ochrony środowiska stosowanych na statkach; poprawna ocena pracy urządzeń ochrony środowiska; prowadzenie przewidzianej dla statku i wymaganej prawem dokumentacji z zakresu ochrony środowiska.

|       |                   |  |    |   |   |    |
|-------|-------------------|--|----|---|---|----|
| 6.15. | Przedmiot:        | JĘZYK ANGIELSKI                          |    |   |   |    |
|       | Zakres szkolenia: | poziom zarządzania – żegluga przybrzeżna |    |   |   |    |
|       | Forma zajęć:      | W  | C  | L | S | Σ  |
|       | Liczba godzin:    |  | 58 |   |   | 58 |

**I. Program szkolenia**

| Lp. | Treści programu  | Liczba godzin |           |   |   |           |
|-----|--|---------------|-----------|---|---|-----------|
|     |  | W             | C         | L | S | Σ         |
| 1   | <b>JĘZYK ZAWODOWY (MORSKI)</b><br>1. Standardowe zwroty proceduralne w łączności na morzu, <i>spelling</i> , wzywianie pomocy w niebezpieczeństwie, sygnały pilności i bezpieczeństwa.<br>2. Zwroty używane do porozumiewania się na statku, standardowe komendy: na ster, do maszyny, komendy manewrowe, cumownicze, kotwiczenia.<br>3. Zwroty używane do porozumiewania się na statku: wachta nawigacyjna, portowa, przekazanie obowiązków. Informowanie o pozycji, ruchu i zanurzeniu statku. Komunikacja statek – ład.<br>4. Ostrzeżenia nawigacyjne, odczytywanie prognoz pogody, warunki hydrometeorologiczne.<br>5. Pilotaż – wezwanie, przyjmowanie, zdawanie pilota – standardowe zwroty porozumiewania się ze służbami VTS.<br>6. Komunikacja w sytuacjach awaryjnych.<br>7. Komunikacja i łączność podczas poszukiwania i ratowania – SAR.<br>8. Człowiek za burtą, wzywianie pomocy; standardowe wiadomości: pilna i bezpieczeństwa. |               | 58        |   |   | 58        |
|     | <b>Razem</b>   |               | <b>58</b> |   |   | <b>58</b> |

**II. Wiedza**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać wiedzę w następującym zakresie:  
 język angielski w stopniu umożliwiającym prowadzenie efektywnej korespondencji statek – statek, statek – ład.

**III. Umiejętności**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać umiejętności w następującym zakresie:  
 rozumienie treści informacji meteorologicznych i ostrzeżeń nawigacyjnych, prowadzenie komunikacji z innymi statkami i stacjami brzegowymi w zakresie bezpieczeństwa statku oraz akcji SAR; stosowanie SMCP.

## Wymagania egzaminacyjne na poziomie zarządzenia w żegludze przybrzeżnej

| Poziom zarządzenia – żegluga przybrzeżna |                              | Forma egzaminu      |                 |               |                  |                     |            |  |            |
|--|------------------------------|---------------------|-----------------|---------------|------------------|---------------------|------------|--|------------|
| Funkcja                                  | Przedmiot                    | egzamin teoretyczny |                 |               | egzamin ustny    |                     |            | egzamin praktyczny*                            |            |
|  |                              | test wyboru         | egzamin pisemny | egzamin ustny | symulator/statek | egzamin praktyczny* |            |  |            |
|  |                              | liczba pytań        | czas [min]      | liczba zadań  | czas [min]       | liczba pytań        | czas [min] | liczba scenariuszy praktycznych na symulatorze | czas [min] |
| Nawigacja                                | Nawigacja                    | 20                  |                 |               |                  |                     |            |  |            |
|  | Meteorologia i oceanografia  | 5                   |                 |               |                  |                     |            |  |            |
|  | Urządzenia nawigacyjne       | 5                   |                 |               |                  |                     |            |  |            |
|  | Manewrowanie statkiem        | 10                  |                 |               |                  |                     |            |  |            |
|  | Ratownictwo morskie          | 5                   | 65              | 1             | 60               | brak                |            | 1  | 60         |
|  | Łączność morską              | 5                   |                 |               |                  |                     |            |  |            |
|  | Bezpieczeństwo nawigacji     | 10                  |                 |               |                  |                     |            |  |            |
|  | Siłownie okrętowe            | 5                   |                 |               |                  |                     |            |  |            |
|  | Język angielski              | 10                  | 10              | brak          |                  |                     | 3          | 15   |            |
|  | Przeladunek i sztautowanie   | Przewozy morskie    | 10              |               |                  |                     |            |  |            |
|  | Budowa i stateczność statku  | 15                  | 25              | 1             | 90               | brak                |            | 1  | 60         |
| Dbłość o statek i opieka nad ludźmi      | Zarządzanie statkiem         | 10                  |                 |               |                  |                     |            |  |            |
|  | Bezpieczeństwo statku        | 5                   |                 |               |                  |                     |            |  |            |
|  | Prawo morskie                | 5                   | 25              | 1             | 20               | brak                |            | brak   |            |
|  | Ochrona środowiska morskiego | 5                   |                 |               |                  |                     |            |  |            |

\* Przeprowadzone szkolenie, zgodne z przewidzianym ramowym programem, zakończone zaliczeniem z części praktycznej, zgodnie z niniejszymi wymaganiami, uznaje się za równoważne z egzaminem praktycznym. Zaświadczenie o zaliczeniu części praktycznej wystawia morską jednostką edukacyjną, która prowadziła szkolenie.

Tematyka egzaminu ustnego:

w odniesieniu do funkcji „Nawigacja”: terminologia związana z zarządzaniem i bezpieczeństwem statku (elementy SMPC).

Tematyka egzaminu pisemnego:

w odniesieniu do funkcji „Nawigacja”: obliczenia ratownicze;

w odniesieniu do funkcji „Przeładunek i sztaubowanie”: obliczenia stateczności statku w różnych stanach eksploatacyjnych oraz obliczanie masy ładunku na podstawie odczytu zanurzenia statku;

w odniesieniu do funkcji „Dbałość o statek i opieka nad ludźmi”: sporządzanie w formie pisemnej w języku angielskim wybranych dokumentów eksploatacyjnych statku.

Tematyka egzaminu na symulatorze/statku:

w odniesieniu do funkcji „Nawigacja”: manewrowanie statkiem w różnych warunkach eksploatacyjnych; zarządzanie obsadą nawigacyjnego (z uwzględnieniem zwrotów z SMCP);

w odniesieniu do funkcji „Przeładunek i sztaubowanie”: załadunek statku; przygotowanie sztaublanu.

RAMOWY PROGRAM SZKOLENIA I WYMAGANIA EGZAMINACYJNE  
NA DYPLOM SZYPRA 1 KLASY ŻEGLUGI KRAJOWEJ

Tabela zbiorcza

| I    | Przedmiot<br>II              | Liczba godzin |           |           |           |            |
|------|------------------------------|---------------|-----------|-----------|-----------|------------|
|      |                              | W<br>III      | C<br>IV   | L<br>V    | S<br>VI   | Σ<br>VII   |
| 7.1  | NAWIGACJA                    | 10            |           | 15        |           | 25         |
| 7.2  | METEOROLOGIA I OCEANOLOGIA   | 5             |           | 5         |           | 10         |
| 7.3  | URZĄDZENIA NAWIGACYJNE       | 8             |           | 12        |           | 20         |
| 7.4  | MANEWROWANIE STATKIEM        | 24            |           |           | 12        | 36         |
| 7.5  | RATOWNICTWO MORSKIE          | 14            |           |           |           | 14         |
| 7.6  | ŁĄCZNOŚĆ MORSKA              | 5             |           | 5         |           | 10         |
| 7.7  | BEZPIECZEŃSTWO NAWIGACJI     | 12            |           |           | 6         | 18         |
| 7.8  | BUDOWA I STATECZNOŚĆ STATKU  | 15            |           | 15        |           | 30         |
| 7.9  | PRZEWOZY MORSKIE             | 15            |           | 15        |           | 30         |
| 7.10 | ZARZĄDZANIE STATKIEM         | 15            |           | 5         |           | 20         |
| 7.11 | BEZPIECZEŃSTWO STATKU        | 12            | 4         |           |           | 16         |
| 7.12 | PRAWO MORSKIE                | 12            |           |           |           | 12         |
| 7.13 | OCHRONA ŚRODOWISKA MORSKIEGO | 10            |           |           |           | 10         |
| 7.14 | JĘZYK ANGIELSKI              |               | 26        |           |           | 26         |
|      | <b>Razem</b>                 | <b>157</b>    | <b>30</b> | <b>72</b> | <b>18</b> | <b>277</b> |



|      |                   |                                 |   |    |   |    |
|------|-------------------|---------------------------------|---|----|---|----|
| 7.1. | Przedmiot:        | NAWIGACJA                       |   |    |   |    |
|      | Zakres szkolenia: | szyper 1 klasy żeglugi krajowej |   |    |   |    |
|      | Forma zajęć:      | W                               | C | L  | S | Σ  |
|      | Liczba godzin:    | 10                              |   | 15 |   | 25 |

**I. Program szkolenia**

| Lp. | Treści programu   | Liczba godzin |   |           |   |           |
|-----|---|---------------|---|-----------|---|-----------|
|     |   | W             | C | L         | S | Σ         |
| 1   | 1. Umiejętność określania pozycji obserwowanej i ocena jej dokładności.<br>2. Planowanie podróży i prowadzenie nawigacji na wodach przybrzeżnych, przy uwzględnieniu: <ul style="list-style-type: none"> <li>- warunków meteorologicznych,</li> <li>- złodzenia,</li> <li>- ograniczonej widzialności,</li> <li>- systemów rozgraniczenia ruchu.</li> </ul> 3. Wykorzystanie pomocy nawigacyjnych do prowadzenia nawigacji.<br>4. Dewiacja kompasu. | 10            |   | 15        |   | 25        |
|     | <b>Razem</b>  | <b>10</b>     |   | <b>15</b> |   | <b>25</b> |

**II. Wiedza**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać wiedzę w następującym zakresie:

zasady planowania i realizacji podróży, biorąc pod uwagę: warunki hydrometeorologiczne, złodzenie, ograniczoną widzialność, strefy separacyjne; zakres i treści szczegółowe wydawnictw nawigacyjnych; metody określania pozycji statku w każdych warunkach, ze szczególnym uwzględnieniem oceny jej dokładności; zastosowanie nowoczesnych urządzeń do prowadzenia nawigacji.

**III. Umiejętności**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać umiejętności w następującym zakresie:

definiowanie i weryfikowanie wszystkich potencjalnych niebezpieczeństw nawigacyjnych; wykorzystywanie publikacji nautycznych; uzyskanie ze wszystkich źródeł ostrzeżeń nawigacyjnych i pogodowych; korekta map i publikacji; określanie pozycji statku metodami terestrycznymi i elektronicznymi; prowadzenie bezpiecznej nawigacji; określanie i przewidywanie ruchu statku w zmiennych warunkach hydrometeorologicznych; określanie wartości całkowitej poprawki kompasu; zaplanowanie podróży statku; prowadzenie obliczeń nawigacyjnych dotyczących kursu i drogi statku.

|      |                   |                                    |   |   |   |          |
|------|-------------------|------------------------------------|---|---|---|----------|
| 7.2. | Przedmiot:        | <b>METEOROLOGIA I OCEANOGRAFIA</b> |   |   |   |          |
|      | Zakres szkolenia: | szyper 1 klasy żeglugi krajowej    |   |   |   |          |
|      | Forma zajęć:      | W                                  | C | L | S | $\Sigma$ |
|      | Liczba godzin:    | 5                                  |   | 5 |   | 10       |

**I. Program szkolenia**

| Lp. | Treści programu   | Liczba godzin |   |          |   |           |
|-----|---|---------------|---|----------|---|-----------|
|     |   | W             | C | L        | S | $\Sigma$  |
| 1   | 1. Sytuacja synoptyczna – zasada interpretacji.<br>2. Navtex – odbiór i interpretacja informacji.<br>3. Mapy faksymilowe – odbiór, rodzaje, rejony.<br>4. Strefy sztormowe niżów barycznych.<br>5. Zjawiska lodowe. | 5             |   | 5        |   | 10        |
|     | <b>Razem</b>  | <b>5</b>      |   | <b>5</b> |   | <b>10</b> |

**II. Wiedza**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać wiedzę w następującym zakresie:  
podstawowe zjawiska hydrometeorologiczne, zasady i metody dystrybucji ostrzeżeń pogodowych.

**III. Umiejętności**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać umiejętności w następującym zakresie:  
odbieranie prognozy pogody, interpretowanie informacji, poprawne identyfikowanie zjawisk hydrometeorologicznych.

|             |                   |                                 |   |    |   |    |
|-------------|-------------------|---------------------------------|---|----|---|----|
| <b>7.3.</b> | Przedmiot:        | <b>URZĄDZENIA NAWIGACYJNE</b>   |   |    |   |    |
|             | Zakres szkolenia: | szyper 1 klasy żeglugi krajowej |   |    |   |    |
|             | Forma zajęć:      | W                               | C | L  | S | Σ  |
|             | Liczba godzin:    | 8                               |   | 12 |   | 20 |

**I. Program szkolenia**

| Lp. | Treści programu  | Liczba godzin |   |           |   |           |
|-----|--|---------------|---|-----------|---|-----------|
|     |  | W             | C | L         | S | Σ         |
| 1   | PODSTAWOWE SYSTEMY NAWIGACYJNE<br>1. Kompas elektromechaniczne i elektroniczne.<br>2. Obsługa żyrokompasu.<br>3. Obsługa autopilotów.<br>4. Obsługa logów.<br>5. Echosondy – błędy wskazań, obsługa. | 8             |   | 12        |   | 20        |
| 2   | RADIONAWIGACJA, RADIOLOKACJA<br>1. Systemy satelitarne – dokładności, systemy różnicowe.<br>2. Radar, SART.<br>3. Charakterystyka i przeznaczenie urządzeń AIS.                                      |               |   |           |   |           |
|     | <b>Razem</b>   | <b>8</b>      |   | <b>12</b> |   | <b>20</b> |

**II. Wiedza**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać wiedzę w następującym zakresie:

zasady funkcjonowania systemów nawigacyjnych używanych i dostępnych w obszarze żeglugi krajowej; funkcje i ograniczenia urządzeń.

**III. Umiejętności**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać umiejętności w następującym zakresie:

definiowanie i weryfikowanie wskazań urządzeń nawigacyjnych; dokonywanie zmiany ustawień, wyboru funkcji.

|      |                   |                                 |   |   |    |    |
|------|-------------------|---------------------------------|---|---|----|----|
| 7.4. | Przedmiot:        | MANEWROWANIE STATKIEM           |   |   |    |    |
|      | Zakres szkolenia: | szyper 1 klasy żeglugi krajowej |   |   |    |    |
|      | Forma zajęć:      | W                               | C | L | S  | Σ  |
|      | Liczba godzin:    | 24                              |   |   | 12 | 36 |

**I. Program szkolenia**

| Lp. | Treści programu   | Liczba godzin |   |   |           |           |
|-----|---|---------------|---|---|-----------|-----------|
|     |   | W             | C | L | S         | Σ         |
| 1   | 1. Ogólne kryteria i problemy manewrowania. Planowanie manewru.<br>2. Określanie stanu ruchu jednostki.<br>3. Podstawy kinematyki i dynamiki manewrowania. Masy towarzyszące.<br>4. Siły i moment na kadłubie wskutek napływu wody. Opór ruchu. Wpływ ograniczeń akwenu.<br>5. Napór i moment obrotowy śruby okrętowej. Współpraca kadłub – śruba, wykorzystanie charakterystyk hydrodynamicznych śruby. Specyfika pracy, wady i zalety śruby nastawnej.<br>6. Siły na sterze rufowym. Wpływ strumienia zaśrubowego.<br>7. Zasada działania i obsługa pędników niekonwencjonalnych. Stery strumieniowe.<br>8. Wyznaczanie przybliżonego przebiegu cyrkulacji i hamowania.<br>9. Manewry awaryjne w tym podchodzenia do rozbitka („człowiek za burtą”) w różnych warunkach hydrometeorologicznych.<br>10. Samodzielne manewry cumownicze małych jednostek w różnych warunkach hydrometeorologicznych, wykorzystanie steru strumieniowego, szpringu, kotwicy. Cumowanie do statku w ruchu.<br>11. Manewry cumownicze statku o napędzie dwuśrubowym.<br>12. Właściwości manewrowe i zasady wykorzystania holowników portowych.<br>13. Aspekty manewrowe holowania morskiego.<br>14. Żegluga i manewrowanie w lodach.<br>15. Standardy manewrowe.<br>16. Próby manewrowe. | 24            |   |   | 12        | 36        |
|     | <b>Razem</b>  | <b>24</b>     |   |   | <b>12</b> | <b>36</b> |

**II. Wiedza**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać wiedzę w następującym zakresie:  
 zasady manewrowania statkiem w zakresie umożliwiającym samodzielne rozwiązywanie problemów manewrowych dla aktualnych warunków zewnętrznych.

**III. Umiejętności**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać umiejętności w następującym zakresie:  
 samodzielne manewrowanie statkiem w każdych warunkach pogodowych, wykonywanie manewrów awaryjnych.

|      |                   |                                 |   |   |   |    |
|------|-------------------|---------------------------------|---|---|---|----|
| 7.5. | Przedmiot:        | <b>RATOWNICTWO MORSKIE</b>      |   |   |   |    |
|      | Zakres szkolenia: | szyper 1 klasy żeglugi krajowej |   |   |   |    |
|      | Forma zajęć:      | W                               | C | L | S | Σ  |
|      | Liczba godzin:    | 14                              |   |   |   | 14 |

**I. Program szkolenia**

| Lp. | Treści programu  | Liczba godzin |   |   |   |           |
|-----|--|---------------|---|---|---|-----------|
|     |  | W             | C | L | S | Σ         |
| 1   | 1. Obowiązki państw nadbrzeżnych w podległych im obszarach odpowiedzialności SAR, organizacja polskiego ratownictwa morskiego i brzegowego SAR.<br>2. Prawidło 33 rozdziału V konwencji SOLAS „Sytuacje niebezpieczeństwa: obowiązki i sposoby postępowania”; zasady korzystania z IAMSAR.<br>3. Przepisy krajowe w zakresie wyposażenia ratunkowego.<br>4. Postępowanie w sytuacjach zagrożenia: osadzenie statku na brzegu lub mieliźnie, wejście na mieliżnę, zderzenie, pożar i eksplozja, opuszczenie statku, awaryjne sterowanie, przygotowanie do holowania statku własnego i obcego, manewr „człowiek za burtą”, ratowanie ludzi ze statku w niebezpieczeństwie, sytuacje zagrożenia w porcie, pomoc statkowi w niebezpieczeństwie.<br>5. Środki ostrożności przy osadzaniu statku na mieliźnie. Zejście z mieliżny.<br>6. Postępowanie bezpośrednio przed i po zderzeniu.<br>7. Postępowanie w przypadku zalania przedziału wodoszczelnego.<br>8. Opuszczenie statku.<br>9. Szkolenie na statku, metody szkolenia, alarmy ćwiczebne.<br>10. Pierwsza pomoc medyczna.<br>11. Ratowanie mienia – kwalifikacja, umowa, wynagrodzenie.<br>12. Sposoby ratowania statku unieruchomionego na morzu i mieliźnie.<br>13. Morskie holowania ratownicze, przygotowanie statku do holowania. | 14            |   |   |   | 14        |
|     | <b>Razem</b>   | <b>14</b>     |   |   |   | <b>14</b> |

**II. Wiedza**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać wiedzę w następującym zakresie: zadania, zasady prawne i organizacyjne ratownictwa życia i mienia na morzu; zasady pracy polskiego systemu poszukiwania i ratownictwa morskiego; podstawowe zasady umów ratowniczych i współdziałania z ratownikami; organizacja załogi statku w sytuacji bezpośredniego zagrożenia statku i załogi (mielizna, przeciek, zderzenie, poszukiwanie i ratowanie ludzi), postanowienia przepisów krajowych w zakresie wyposażenia ratunkowego statku.

**III. Umiejętności**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać umiejętności w następującym zakresie: posługiwanie się procedurami współdziałania i koordynacji w ratownictwie morskim oraz zachowanie na statku w sytuacjach zagrożenia, dowodzenie statkiem w sytuacjach awaryjnych.

|      |                   |                                 |   |   |   |    |
|------|-------------------|---------------------------------|---|---|---|----|
| 7.6. | Przedmiot:        | <b>ŁĄCZNOŚĆ MORSKA</b>          |   |   |   |    |
|      | Zakres szkolenia: | szyper 1 klasy żeglugi krajowej |   |   |   |    |
|      | Forma zajęć:      | W                               | C | L | S | Σ  |
|      | Liczba godzin:    | 5                               |   | 5 |   | 10 |

**I. Program szkolenia**

| Lp. | Treści programu  | Liczba godzin |   |          |   |           |
|-----|--|---------------|---|----------|---|-----------|
|     |  | W             | C | L        | S | Σ         |
| 1   | 1. Łączność w niebezpieczeństwie – symulacja akcji ratowniczej.<br>2. Łączność bezpieczeństwa.<br>3. Łączność medyczna.<br>4. Jednoliterowe sygnały MKS, sygnał SOS (alfabet Morse'a). | 5             |   | 5        |   | 10        |
|     | <b>Razem</b>   | <b>5</b>      |   | <b>5</b> |   | <b>10</b> |

**II. Wiedza**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać wiedzę w następującym zakresie: zasady łączności w czasie akcji ratowniczej, w systemach raportowania statków oraz w czasie żeglugi w obszarze VTS; sygnały jednoliterowe MKS (przekazywane flagami i alfabetem Morse'a).

**III. Umiejętności**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać umiejętności w następującym zakresie: nawiązanie łączności ze stacją brzegową w systemach raportowania statków oraz w czasie żeglugi w obszarze VTS, przekazywanie meldunków, nadawanie i rozumienie sygnałów jednoliterowych; prowadzenie łączności w zakresie pomocy medycznej.

|      |                   |                                 |   |   |   |    |
|------|-------------------|---------------------------------|---|---|---|----|
| 7.7. | Przedmiot:        | <b>BEZPIECZEŃSTWO NAWIGACJI</b> |   |   |   |    |
|      | Zakres szkolenia: | szyper 1 klasy żeglugi krajowej |   |   |   |    |
|      | Forma zajęć:      | W                               | C | L | S | Σ  |
|      | Liczba godzin:    | 12                              |   |   | 6 | 18 |

**I. Program szkolenia**

| Lp. | Treści programu  | Liczba godzin |   |   |          |           |
|-----|--|---------------|---|---|----------|-----------|
|     |  | W             | C | L | S        | Σ         |
| 1   | <p>PRZEPISY O ZAPOBIEGANIU ZDERZENIOM NA MORZU</p> <p>1. Odpowiedzialność za zaniedbanie przestrzegania MPDM, zwykła praktyka morska, uwzględnienie szczególnych okoliczności danej sytuacji i możliwości manewrowych statków, odstępstwa od prawideł.</p> <p>2. Przepisy miejscowe – znaczenie, znajomość i przestrzeganie, źródła informacji.</p> <p>PROCEDURY WACHTOWE I ZARZĄDZANIE NA MOSTKU (PRAWIDŁA COLREG)</p> <p>1. Szybkość bezpieczna w różnych warunkach.</p> <p>2. Organizacja i pełnienie wachty – instrukcja dla kapitana statku:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– kwalifikacje oficerów i załogi nieoficerskiej,</li> <li>– planowanie podróży,</li> <li>– przygotowanie statku i mostka przed wyjściem z portu lub wejściem do portu,</li> <li>– testy urządzeń nawigacyjnych,</li> <li>– zasady pełnienia wachty morskiej, kotwicznej i portowej,</li> <li>– obsada wachty w zależności od rodzaju wachty i warunków jej pełnienia,</li> <li>– objęcie i przekazywanie wachty,</li> <li>– podział obowiązków i współpraca pomiędzy: kapitanem statku, oficerem wachtowym, pilotem i pozostałą załogą nieoficerską,</li> <li>– rejestracja ruchu statku: zapisy w dzienniku pokładowym i w innych dokumentach,</li> <li>– odpowiedzialność za pełnienie wachty: kapitana statku, oficera wachtowego i pozostałej obsady nieoficerskiej,</li> <li>– wachta w systemach rozgraniczenia ruchu i VTS – składanie meldunków,</li> <li>– sytuacje awaryjne w czasie wachty – zasady postępowania,</li> <li>– postępowanie powypadkowe – dokumentacja, zabezpieczenie dowodów,</li> <li>– statki rybackie i sprzęt połowowy a bezpieczeństwo nawigacji,</li> <li>– postępowanie w przypadku „kolizji z narzędziami połowowymi”.</li> </ul> <p>3. Zasady pełnienia i przekazania wachty podczas żeglugi na akwencie nieograniczonym podczas dobrej widzialności.</p> <p>4. Zasady pełnienia i przekazania wachty podczas żeglugi na akwencie ograniczonym i w systemach rozgraniczenia ruchu oraz kontroli VTS.</p> <p>5. Zasady pełnienia i przekazania wachty podczas żeglugi na akwencie nieograniczonym podczas ograniczonej widzialności.</p> <p>6. Zasady pełnienia i przekazania wachty podczas żeglugi na akwencie ograniczonym, w systemach rozgraniczenia ruchu i kontroli VTS podczas ograniczonej widzialności.</p> <p>7. Zasady pełnienia wachty w rejonie połowów i zgrupowań innych statków.</p> <p>8. Postępowanie oficera wachtowego w sytuacjach awaryjnych.</p> | 12            |   |   | 6        | 18        |
|     | <b>Razem</b>   | <b>12</b>     |   |   | <b>6</b> | <b>18</b> |

**II. Wiedza**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać wiedzę w następującym zakresie: zasady organizacji i nadzoru wachty nawigacyjnej; sytuacje i okoliczności, w których kapitan obowiązany jest przejąć prowadzenie statku; zakres stosowania międzynarodowych i miejscowych przepisów prawa drogi morskiej, wpływ zdolności manewrowych statku na wykonanie manewru antykolizyjnego, zasady stosowania technicznych środków obserwacji i ich ograniczenia; międzynarodowe prawo drogi morskiej (COLREG).

**III. Umiejętności**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać umiejętności w następującym zakresie: organizowanie i nadzorowanie poprawności prowadzenia wachty nawigacyjnej; stosowanie przepisów prawa drogi morskiej, rozpoznawanie statku na podstawie świateł lub znaków dziennych i ocena jego możliwości manewrowych; ocena rozwiązania sytuacji zbliżeniowej z uwzględnieniem możliwości manewrowych statków w każdym warunkach.



|      |                   |                                    |   |    |   |    |
|------|-------------------|------------------------------------|---|----|---|----|
| 7.8. | Przedmiot:        | <b>BUDOWA I STATECZNOŚĆ STATKU</b> |   |    |   |    |
|      | Zakres szkolenia: | szyper 1 klasy żeglugi krajowej    |   |    |   |    |
|      | Forma zajęć:      | W                                  | C | L  | S | Σ  |
|      | Liczba godzin:    | 15                                 |   | 15 |   | 30 |

**I. Program szkolenia**

| Lp. | Treści programu   | Liczba godzin |   |           |   |           |
|-----|---|---------------|---|-----------|---|-----------|
|     |   | W             | C | L         | S | Σ         |
| 1   | STATECZNOŚĆ<br>1. Arkusz krzywych hydrostatycznych, dokumentacja statecznościowa statku, pantokareny jako wykres opisujący przebieg linii działania siły wyporu.<br>2. Krzywa ramion prostujących, początkowa wysokość matacentryczna, krzywa dopuszczalnych wzniesień środków masy.<br>3. Stateczność dynamiczna statku.<br>4. Obliczanie kąta przechyłu.<br>5. Obliczanie przegłębienia statku.<br>6. Zmiana zanurzenia średniego i przegłębienia po przyjęciu, zdjęciu lub przesunięciu ładunku, próba przechyłów.<br>7. Uwzględnienie gęstości wody zaburtowej i oblodzenia w obliczeniach statecznościowych.<br>8. Przegląd metod kontroli stateczności stosowanych w eksploatacji statku.<br>9. Kryteria stateczności statku nieuszkodzonego oraz kryteria stateczności dynamicznej według instytucji klasyfikacyjnych.<br>10. Wykorzystanie krzywej dopuszczalnych wzniesień środków masy do oceny stateczności statku.<br>11. Badanie wpływu stanu załadowania statku na jego stateczność.<br>12. Obliczanie kąta przechyłu statku przy przeładunku.<br>13. Obliczanie zanurzenia dziobu i rufy w planowanym stanie załadowania.<br>14. Przegląd dokumentacji statecznościowej. | 10            |   | 10        |   | 20        |
| 2   | NIEZATAPIALNOŚĆ<br>1. Pojęcie niezatapialności statku.<br>2. Plan zabezpieczania pływalności.<br>3. Kołysanie statku na fali.<br>4. Planowanie stanu załadowania statku.<br>5. Określenie wysokości metacentrycznej na podstawie okresu kołysań statku.<br>6. Wpływ stanu załadowania oraz stanu morza na bezpieczeństwo statecznościowe statku.  | 5             |   | 5         |   | 10        |
|     | <b>Razem</b>  | <b>15</b>     |   | <b>15</b> |   | <b>30</b> |

**II. Wiedza**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać wiedzę w następującym zakresie:

ograniczenia wytrzymałościowe i statecznościowe różnych typów statków; znajomość podstawowego nazewnictwa i typowych rozwiązań węzłów konstrukcyjnych kadłuba; urządzenia pokładowe – zasady bezpiecznej eksploatacji, nadzoru przeglądów i remontów; podstawy teoretyczne w zakresie wytrzymałości i stateczności statków; elementy dokumentacji w zakresie konstrukcji i stateczności statków; procedury kontroli stateczności oraz wytrzymałości lokalnej i ogólnej kadłuba.

**III. Umiejętności**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać umiejętności w następującym zakresie:

zaplanowanie i przeprowadzenie operacji ładunkowych z uwzględnieniem przepisów dotyczących stateczności, wytrzymałości i niezatapialności; zaplanowanie i przeprowadzenie operacji balastowych; czytanie i posługiwanie się rysunkami konstrukcyjnymi statku; obliczanie sił tnących i momentów gnących kadłuba z wykorzystaniem tablic, diagramów i urządzeń obliczeniowych; wykonywanie obliczeń związanych ze statecznością i niezatapialnością statku; interpretowanie dokumentacji statecznościowej, posługiwanie się programami statecznościowymi i załadunku statku, ocena stanu załadowania statku pod kątem wytrzymałości i stateczności; monitorowanie i kontrolowanie zgodności dokumentacji i prowadzonych działań na statku z obowiązującymi przepisami.

|      |                   |                                 |   |    |   |    |
|------|-------------------|---------------------------------|---|----|---|----|
| 7.9. | Przedmiot:        | <b>PRZEWOZY MORSKIE</b>         |   |    |   |    |
|      | Zakres szkolenia: | szyper 1 klasy żeglugi krajowej |   |    |   |    |
|      | Forma zajęć:      | W                               | C | L  | S | Σ  |
|      | Liczba godzin:    | 15                              |   | 15 |   | 30 |

**I. Program szkolenia**

| Lp. | Treści programu  | Liczba godzin |   |           |   |           |
|-----|--|---------------|---|-----------|---|-----------|
|     |  | W             | C | L         | S | Σ         |
| 1   | 1. Przepisy regulujące przewóz ładunków.<br>2. Zagadnienia dotyczące przewozu ładunków na statkach handlowych.<br>3. Przepisy dotyczące mocowania ładunku i przewozu sztuk ciężkich.<br>4. Uwzględnienie wytrzymałości kadłuba.<br>5. Kontenerowy system transportowy.<br>6. System poziomego ładowania statku.<br>7. Określanie ilości ładunku na podstawie pomiaru zanurzeń statku.<br>8. Planowanie załadunku statku handlowego.<br>9. Przewóz ładunków płynnych. | 15            |   | 15        |   | 30        |
|     | <b>Razem</b>   | <b>15</b>     |   | <b>15</b> |   | <b>30</b> |

**II. Wiedza**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać wiedzę w następującym zakresie:

przepisy dotyczące przewozu towarów niebezpiecznych; problemy związane z przewozem ładunków, terminologia związana z kontenerowym systemem transportowym; problematyka poziomego systemu załadunku statku ro-ro; zagadnienia dotyczące przewozu ładunków płynnych.

**III. Umiejętności**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać umiejętności w następującym zakresie:

obliczanie ilości ładunku na podstawie zanurzenia statku; stosowanie dokumentacji i korzystanie z niej w celu dokonania obliczeń związanych z załadunkiem, balastowaniem i wytrzymałością kadłuba statku; dokonanie oceny zagrożenia podczas planowania przewozu ładunków niebezpiecznych; zaplanowanie załadunku statku; sporządzenie planu ładunkowego wybranego statku na podstawie typowych założeń.

|              |                   |                                 |   |   |   |    |
|--------------|-------------------|---------------------------------|---|---|---|----|
| <b>7.10.</b> | Przedmiot:        | <b>ZARZĄDZANIE STATKIEM</b>     |   |   |   |    |
|              | Zakres szkolenia: | szyper 1 klasy żeglugi krajowej |   |   |   |    |
|              | Forma zajęć:      | W                               | C | L | S | Σ  |
|              | Liczba godzin:    | 15                              |   | 5 |   | 20 |

**I. Program szkolenia**

| Lp. | Treści programu   | Liczba godzin |   |          |   |           |
|-----|---|---------------|---|----------|---|-----------|
|     |   | W             | C | L        | S | Σ         |
| 1   | ŁADUNEK NA STATKU<br>1. Formy eksploatacji statku.<br>2. Dokumenty ładunkowe.<br>3. Szkody ładunkowe – dokumentacja, zabezpieczenie interesów armatora.<br>4. Obieg dokumentów.<br>DOKUMENTY STATKU<br>1. Dokumenty bezpieczeństwa statku, dzienniki.<br>2. Dokumenty klasyfikacyjne.<br>3. Dokumenty związane z pobytem statku w porcie, inspekcje państwa bandery (FSC).<br>4. Współpraca z terminalem oraz z podmiotami świadczącymi usługi: agencyjne, pilotowe, holownicze, kontrolne, eksperckie, sztauerskie, współpraca z armatorem, czarterującym i firmą zarządzającą.<br>5. Instrukcje ogólne i na podróż, sprawozdawczość eksploatacyjna statku.<br>6. Monitoring czasu pracy i wypoczynku marynarzy.<br>7. Wpływ zmęczenia załogi na bezpieczeństwo żeglugi. | 15            |   | 5        |   | 20        |
|     | <b>Razem</b>  | <b>15</b>     |   | <b>5</b> |   | <b>20</b> |

**II. Wiedza**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać wiedzę w następującym zakresie:  
 parametry eksploatacyjne statków, dokumentacja statku, formy eksploatacji statku, organizacja i dokumentacja przewozów, zasady współpracy statek – port, port – armator, statek – inne podmioty zewnętrzne.

**III. Umiejętności**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać umiejętności w następującym zakresie:  
 prowadzenie dzienników statku, sporządzanie wymaganych dokumentów eksploatacyjnych, interpretowanie dokumentów związanych z przewozem, planowanie budżetu statku.

|              |                   |                                 |   |   |   |    |
|--------------|-------------------|---------------------------------|---|---|---|----|
| <b>7.11.</b> | Przedmiot:        | <b>BEZPIECZEŃSTWO STATKU</b>    |   |   |   |    |
|              | Zakres szkolenia: | szyper 1 klasy żeglugi krajowej |   |   |   |    |
|              | Forma zajęć:      | W                               | C | L | S | Σ  |
|              | Liczba godzin:    | 12                              | 4 |   |   | 16 |

**I. Program szkolenia**

| Lp. | Treści szkolenia  | Liczba godzin |          |   |   |           |
|-----|---|---------------|----------|---|---|-----------|
|     |   | W             | C        | L | S | Σ         |
| 1   | 1. Kodeks ISM.<br>2. Wymagania w zakresie wyposażenia jednostek pływających w sprzęt i urządzenia ratunkowe, nawigacyjne i ppoż.<br>3. Dokumenty bezpieczeństwa jednostek pływających.<br>4. Przygotowanie jednostki do inspekcji.<br>5. Procedury alarmowe na statku, sygnały alarmowe, alarmy ćwiczebne.<br>6. Pierwsza pomoc medyczna.<br>7. Postępowanie w sytuacjach wystąpienia napadu lub aktu kryminalnego.<br>8. Zasady opieki nad pasażerami. | 12            | 4        |   |   | 16        |
|     | <b>Razem</b>  | <b>12</b>     | <b>4</b> |   |   | <b>16</b> |

**II. Wiedza**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać wiedzę w następującym zakresie:

przepisy krajowe dotyczące bezpieczeństwa żeglugi; zasady przygotowania jednostki pływającej do inspekcji; wymagane dokumenty bezpieczeństwa; zasady prowadzenia i dokumentowania alarmów ćwiczebnych; zasady postępowania i ewidencjonowania faktów po zaistnieniu wypadków z ludźmi na statku; zasady postępowania w sytuacjach wystąpienia aktów kryminalnych na statku i napadu na statek; zasady opieki nad pasażerami.

**III. Umiejętności**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać umiejętności w następującym zakresie:

stosowanie obowiązujących przepisów krajowych w zakresie bezpieczeństwa żeglugi; przygotowanie jednostki pływającej do inspekcji; przeprowadzanie alarmów ćwiczebnych, opracowywanie ich scenariuszy i wymaganej dokumentacji; postępowanie w razie zaistnienia wypadku z ludźmi na statku; postępowanie w razie wystąpienia napadu lub aktu kryminalnego.

|       |                   |                                 |   |   |   |    |
|-------|-------------------|---------------------------------|---|---|---|----|
| 7.12. | Przedmiot:        | <b>PRAWO MORSKIE</b>            |   |   |   |    |
|       | Zakres szkolenia: | szyper 1 klasy żeglugi krajowej |   |   |   |    |
|       | Forma zajęć:      | W                               | C | L | S | Σ  |
|       | Liczba godzin:    | 12                              |   |   |   | 12 |

**I. Program szkolenia**

| Lp. | Treści programu  | Liczba godzin |   |   |   |           |
|-----|--|---------------|---|---|---|-----------|
|     |  | W             | C | L | S | Σ         |
| 1   | <b>PRAWO MORSKIE</b><br>1. Przepisy prawa polskiego z zakresu: <ul style="list-style-type: none"> <li>- struktury i zadań polskiej administracji morskiej,</li> <li>- bezpieczeństwa morskiego, inspekcji państwa bandery (FSC),</li> <li>- ochrony zdrowia,</li> <li>- przewozu pasażerów,</li> <li>- pomiarów statków,</li> <li>- prawa pracy,</li> <li>- odpraw,</li> <li>- postępowania poawaryjnego,</li> <li>- ratownictwa.</li> </ul> 2. Podstawowe krajowe akty prawne regulujące zagadnienia dotyczące: obszarów morskich Rzeczypospolitej Polskiej i polskiej administracji morskiej, bezpieczeństwa i ochrony żeglugi, zapobiegania zanieczyszczeniu morza, pracy na statkach morskich, dokumentów statku oraz wypadków morskich. | 6             |   |   |   | 6         |
| 2   | <b>UBEZPIECZENIA MORSKIE</b><br>1. Przedmiot i zakres ubezpieczenia morskiego.<br>2. Prawa i obowiązki stron ubezpieczenia morskiego.<br>3. Rodzaje ubezpieczeń morskich.<br>4. Polisa i jej rodzaje.<br>5. Umowa ubezpieczenia morskiego w przepisach Kodeksu morskiego.<br>6. Instytucje pomocnicze na rynku ubezpieczeń morskich.<br>7. Awaria wspólna.<br>8. Dokumentacja szkodowa.  | 6             |   |   |   | 6         |
|     | <b>Razem</b>   | <b>12</b>     |   |   |   | <b>12</b> |

**II. Wiedza**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać wiedzę w następującym zakresie: przepisy prawne dotyczące żeglugi krajowej w szczególności przepisy Kodeksu morskiego w zakresie dotyczącym kapitana statku, zasady działania polskiej administracji morskiej w sprawach związanych z żeglugą krajową, warunki ubezpieczenia statku i ładunku.

**III. Umiejętności**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać umiejętności w następującym zakresie: poprawne stosowanie przepisów prawa krajowego w zakresie dotyczącym kapitana statku.

|       |                   |                                     |   |   |   |    |
|-------|-------------------|-------------------------------------|---|---|---|----|
| 7.13. | Przedmiot:        | <b>OCHRONA ŚRODOWISKA MORSKIEGO</b> |   |   |   |    |
|       | Zakres szkolenia: | szyper 1 klasy żeglugi krajowej     |   |   |   |    |
|       | Forma zajęć:      | W                                   | C | L | S | Σ  |
|       | Liczba godzin:    | 10                                  |   |   |   | 10 |

**I. Program szkolenia**

| Lp. | Treści programu  | Liczba godzin |   |   |   |           |
|-----|--|---------------|---|---|---|-----------|
|     |  | W             | C | L | S | Σ         |
| 1   | 1. Przepisy prawa UE, konwencje dotyczące zanieczyszczeń morza – konwencja helsińska i konwencja MARPOL.<br>2. Przepisy krajowe dotyczące ochrony środowiska morskiego.<br>3. Środki i sposoby, zapobiegania, ograniczania i zwalczania zanieczyszczeń pochodzących ze statków.<br>4. Wyposażenie statkowe z zakresu ochrony środowiska.<br>5. Inspekcje, dokumentacja na statku dotycząca ochrony środowiska morskiego. | 10            |   |   |   | 10        |
|     | <b>Razem</b>   | <b>10</b>     |   |   |   | <b>10</b> |

**II. Wiedza**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać wiedzę w następującym zakresie: rodzaje zanieczyszczeń powstających na statku i ich ilościowe źródła; przepisy prawa dotyczące zapobiegania zanieczyszczeniom morza o zasięgu krajowym; zasady budowy i obsługi urządzeń statkowych ochrony środowiska; zasady zapobiegania, ograniczania i zwalczania zanieczyszczeń środowiska.

**III. Umiejętności**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać umiejętności w następującym zakresie: eksploataowanie statku zgodnie z wymaganiami przepisów o ochronie środowiska i prowadzenie dokumentacji wymaganej w tym zakresie; poprawne wykorzystanie wyposażenia statku przeznaczonego do ochrony środowiska.

|              |                   |                                 |    |   |   |          |
|--------------|-------------------|---------------------------------|----|---|---|----------|
| <b>7.14.</b> | Przedmiot:        | <b>JĘZYK ANGIELSKI</b>          |    |   |   |          |
|              | Zakres szkolenia: | szyper 1 klasy żeglugi krajowej |    |   |   |          |
|              | Forma zajęć:      | W                               | C  | L | S | $\Sigma$ |
|              | Liczba godzin:    |                                 | 26 |   |   | 26       |

**I. Program szkolenia**

| Lp. | Treści programu  | Liczba godzin |           |   |   |           |
|-----|--|---------------|-----------|---|---|-----------|
|     |  | W             | C         | L | S | $\Sigma$  |
| 1   | 1. Standardowe zwroty wzywania pomocy.<br>2. Łączność w niebezpieczeństwie.<br>3. Łączność w zakresie bezpieczeństwa.<br>4. Komunikacja ze służbą VTS, raporty statkowe. |               | 26        |   |   | 26        |
|     | <b>Razem</b>   |               | <b>26</b> |   |   | <b>26</b> |

**II. Wiedza**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać wiedzę w następującym zakresie:  
standardowe zwroty w języku angielskim z SMCP w sytuacjach zagrożenia.

**III. Umiejętności**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać umiejętności w następującym zakresie:  
komunikowanie się w języku angielskim w sytuacjach zagrożenia, przetłumaczenie komunikatów stosowanych w systemie NAVTEX.

## Wymagania egzaminacyjne na dyplom szypca 1 klasy żeglugi krajowej

| Szypca 1 klasy żeglugi krajowej       |                              | Forma egzaminu              |            |                 |            |                     |            |  |            |  |
|---------------------------------------|------------------------------|-----------------------------|------------|-----------------|------------|---------------------|------------|--|------------|--|
| Funkcja                               | Przedmiot                    | egzamin teoretyczny         |            |                 |            | egzamin praktyczny* |            |  |            |  |
|                                       |                              | test wyboru                 |            | egzamin pisemny |            | egzamin ustny       |            | egzaminator/statek                             |            |  |
|                                       |                              | liczba pytań                | czas [min] | liczba zadań    | czas [min] | liczba pytań        | czas [min] | liczba scenariuszy praktycznych na symulatorze | czas [min] |  |
| Nawigacja                             | Nawigacja                    | 15                          |            |                 |            |                     |            |  |            |  |
|                                       | Meteorologia i oceanografia  | 3                           |            |                 |            |                     |            |  |            |  |
|                                       | Urządzenia nawigacyjne       | 5                           |            |                 |            |                     |            |  |            |  |
|                                       | Manewrowanie statkiem        | 5                           | 50         | brak            |            | brak                |            | 1  | 60         |  |
|                                       | Ratownictwo morskie          | 5                           |            |                 |            |                     |            |  |            |  |
|                                       | Łączność morska              | 2                           |            |                 |            |                     |            |  |            |  |
|                                       | Bezpieczeństwo nawigacji     | 10                          |            |                 |            |                     |            |  |            |  |
|                                       | Język angielski              | 5                           |            |                 |            |                     |            |  |            |  |
|                                       | Przeladunek i sztawowanie    | Budowa i stateczność statku | 10         |                 |            |                     |            |  |            |  |
|                                       |                              | Przewozy morskie            | 5          | 15              | 1          | 30                  | brak       |  | brak       |  |
| Dbalność o statek i opieka nad ludźmi | Zarządzenie statkiem         | 5                           |            |                 |            |                     |            |  |            |  |
|                                       | Bezpieczeństwo statku        | 5                           | 20         | brak            |            | brak                |            | brak   |            |  |
|                                       | Prawo morskie                | 5                           |            |                 |            |                     |            |  |            |  |
|                                       | Ochrona środowiska morskiego | 5                           |            |                 |            |                     |            |  |            |  |

\* Przeprowadzone szkolenie, zgodnie z przewidzianym ramowym programem, zakończone zaliczeniem z części praktycznej, zgodnie z niniejszymi wymaganiami, uznaje się za równoważne z egzaminem praktycznym. Zasiadanie o zaliczeniu części praktycznej wystawia morska jednostka edukacyjna, która prowadziła szkolenie.



Tematyka egzaminu pisemnego:

w odniesieniu do funkcji „Przeladunek i sztautowanie”: obliczanie stateczności statku, posługiwanie się dokumentacją statecznościową.

Tematy egzaminu na symulatorze/statku:

w odniesieniu do funkcji „Nawigacja”: prowadzenie wachty nawigacyjnej; prowadzenie komunikacji z użyciem podstawowych zwrotów w języku angielskim.

RAMOWY PROGRAM SZKOLENIA I WYMAGANIA EGZAMINACYJNE  
NA DYPLOM SZYPRA 2 KLASY ŻEGLUGI KRAJOWEJ

Tabela zbiorcza

| I    | Przedmiot<br>II              | Liczba godzin |           |            |           |            |
|------|------------------------------|---------------|-----------|------------|-----------|------------|
|      |                              | W<br>III      | C<br>IV   | L<br>V     | S<br>VI   | Σ<br>VII   |
| 8.1  | NAWIGACJA                    | 22            | 30        | 28         | 4         | 84         |
| 8.2  | METEOROLOGIA I OCEANOGRAFIA  | 15            |           |            |           | 15         |
| 8.3  | URZĄDZENIA NAWIGACYJNE       | 15            |           | 9          |           | 24         |
| 8.4  | MANEWROWANIE STATKIEM        | 13            |           |            | 10        | 23         |
| 8.5  | RATOWNICTWO MORSKIE          | 18            |           | 4          |           | 22         |
| 8.6  | ŁĄCZNOŚĆ MORSKA              | 10            |           | 10         |           | 20         |
| 8.7  | BEZPIECZEŃSTWO NAWIGACJI     | 15            |           | 15         | 15        | 45         |
| 8.8  | BUDOWA I STATECZNOŚĆ STATKU  | 45            |           | 30         |           | 75         |
| 8.9  | SIŁOWNIE OKRĘTOWE            | 16            |           | 4          | 4         | 24         |
| 8.10 | PRZEWOZY MORSKIE             | 15            |           | 15         |           | 30         |
| 8.11 | BEZPIECZEŃSTWO STATKU        | 12            | 4         |            |           | 16         |
| 8.12 | OCHRONA ŚRODOWISKA MORSKIEGO | 10            |           |            |           | 10         |
| 8.13 | JĘZYK ANGIELSKI              |               | 45        |            |           | 45         |
|      | <b>Razem</b>                 | <b>206</b>    | <b>79</b> | <b>115</b> | <b>33</b> | <b>433</b> |

|             |                   |                                 |    |    |   |    |
|-------------|-------------------|---------------------------------|----|----|---|----|
| <b>8.1.</b> | Przedmiot:        | <b>NAWIGACJA</b>                |    |    |   |    |
|             | Zakres szkolenia: | szyper 2 klasy żeglugi krajowej |    |    |   |    |
|             | Forma zajęć:      | W                               | C  | L  | S | Σ  |
|             | Liczba godzin:    | 22                              | 30 | 28 | 4 | 84 |

**I. Program szkolenia**

| Lp. | Treści programu   | Liczba godzin |           |           |          |           |
|-----|---|---------------|-----------|-----------|----------|-----------|
|     |   | W             | C         | L         | S        | Σ         |
| 1   | <b>PODSTAWY NAWIGACJI</b><br>1. Kształt i rozmiary Ziemi, układy odniesienia i współrzędnych.<br>2. Horyzont i widnokrąg.<br>3. Morskie jednostki miary.<br>4. Kierunki na morzu, kursy, namiar i kąt kursowy.<br>5. Magnetyzm Ziemi i statku, budowa i eksploatacja kompasu magnetycznego, dewiacja, kontrola i określanie całkowitej poprawki kompasu.<br>6. Zamiana kierunków na morzu, uwzględnianie deklinacji, dewiacji, poprawki żyrokompasu.<br>7. Znaki i światła nawigacyjne, spis świateł i sygnałów mgłowych, system IALA (region A).<br>8. Kartografia, odwzorowanie Merkatora, mapy i wydawnictwa nawigacyjne, symbole na mapach polskich.  | 22            |           |           |          | 22        |
| 2   | <b>PLANOWANIE PODRÓŻY I OKREŚLANIE POZYCJI STATKU</b><br>1. Mapa nawigacyjna, czytanie polskiej mapy morskiej.<br>2. Polskie pomoce nawigacyjne, zasady korzystania.<br>3. „Wiadomości Żeglarskie”, poprawianie map i wydawnictw polskich.<br>4. Żegluga po loksodromie, trójkąt loksodromiczny, drogowy i Merkatora.<br>5. Obliczanie pozycji statku.<br>6. Pozycja zliczona statku, wpływ wiatru i prądu, dokładność zliczenia.<br>7. Praca na mapie.<br>8. Pozycja obserwowana statku, linie pozycyjne i ich rodzaje, wyznaczanie pozycji.<br>9. Podstawowe informacje na temat morskich map elektronicznych.<br>10. Radiowe ostrzeżenia nawigacyjne i pogodowe.<br>11. Dokumentowanie wachty nawigacyjnej w dzienniku pokładowym. |               | 30        | 28        | 4        | 62        |
|     | <b>Razem</b>  | <b>22</b>     | <b>30</b> | <b>28</b> | <b>4</b> | <b>84</b> |

**II. Wiedza**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać wiedzę w następującym zakresie:

zakres i treści szczegółowe wydawnictw nawigacyjnych; zasady doboru map nawigacyjnych, zasady korekty map i wydawnictw; wyznaczanie pozycji zliczonej z uwzględnieniem działania prądu i wiatru; metody określenia pozycji statku na podstawie znaków lądowych oraz oznakowania nawigacyjnego.

**III. Umiejętności**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać umiejętności w następującym zakresie:

określanie i weryfikowanie potencjalnych niebezpieczeństw nawigacyjnych; korzystanie z polskich publikacji nautycznych; wykorzystanie ostrzeżeń nawigacyjnych i pogodowych; korekta map i publikacji; określanie pozycji statku metodami terestrycznymi i elektronicznymi; prowadzenie bezpiecznej żeglugi; określanie i przewidywanie ruchu statku w zmiennych warunkach z uwzględnieniem wiatru, prądu, prędkości według obrotów śruby i wskazań logu; określanie wartości całkowitej poprawki kompasu; prowadzenie obliczeń nawigacyjnych dotyczących kursu i drogi statku, prowadzenie dziennika pokładowego.

|             |                   |                                    |   |   |   |    |
|-------------|-------------------|------------------------------------|---|---|---|----|
| <b>8.2.</b> | Przedmiot:        | <b>METEOROLOGIA I OCEANOGRAFIA</b> |   |   |   |    |
|             | Zakres szkolenia: | szyper 2 klasy żeglugi krajowej    |   |   |   |    |
|             | Forma zajęć:      | W                                  | C | L | S | Σ  |
|             | Liczba godzin:    | 15                                 |   |   |   | 15 |

**I. Program szkolenia**

| Lp. | Treści programu   | Liczba godzin |   |   |   |           |
|-----|---|---------------|---|---|---|-----------|
|     |   | W             | C | L | S | Σ         |
| 1   | 1. Atmosfera, ogólna cyrkulacja.<br>2. Chmury, opady atmosferyczne.<br>3. Układy baryczne, fronty atmosferyczne.<br>4. Elementy pogody mierzone i obserwowane na statku.<br>5. Podstawy prognozowania pogody.<br>6. Morska służba meteorologiczna, odbiór informacji i ostrzeżeń meteorologicznych na statku.<br>7. Interpretacja i wykorzystanie informacji i ostrzeżeń meteorologicznych odebranych na statku.<br>8. Prądy morskie.<br>9. Zmiany poziomu morza, falowanie wiatrowe.<br>10. Zjawiska lodowe. | 15            |   |   |   | 15        |
|     | <b>Razem</b>  | <b>15</b>     |   |   |   | <b>15</b> |

**II. Wiedza**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać wiedzę w następującym zakresie: główne prawidłowości funkcjonowania atmosfery; sprzęt pomiarowy stosowany w obserwacjach meteorologicznych na statku; zasady wykonywania obserwacji meteorologicznych i hydrologicznych; zasady wykonywania pomiarów i interpretacji danych hydrometeorologicznych (mapy, biuletyny, obserwacje własne) na potrzeby żeglugi.

**III. Umiejętności**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać umiejętności w następującym zakresie: posługiwanie się sprzętem pomiarowym i interpretowanie uzyskanych danych; posługiwanie się prawidłowo skalami obserwacyjnymi; określanie wiatru rzeczywistego na podstawie wiatru pozornego; posługiwanie się terminologią lodową.

|             |                   |                                 |   |   |   |    |
|-------------|-------------------|---------------------------------|---|---|---|----|
| <b>8.3.</b> | Przedmiot:        | <b>URZĄDZENIA NAWIGACYJNE</b>   |   |   |   |    |
|             | Zakres szkolenia: | szyper 2 klasy żeglugi krajowej |   |   |   |    |
|             | Forma zajęć:      | W                               | C | L | S | Σ  |
|             | Liczba godzin:    | 15                              |   | 9 |   | 24 |

**I. Program szkolenia**

| Lp. | Treści programu   | Liczba godzin |   |          |   |           |
|-----|---|---------------|---|----------|---|-----------|
|     |   | W             | C | L        | S | Σ         |
| 1   | URZĄDZENIA NAWIGACYJNE<br>1. Zasada działania i wykorzystanie, ograniczenia i dokładności:<br>– kompasy magnetyczne, elektromechaniczne i elektroniczne,<br>– żyrokompas, repetytor żyrokompasu,<br>– autopilot,<br>– mierniki prędkości,<br>– echosonda, sonda ręczna. | 5             |   | 3        |   | 8         |
| 2   | SYSTEMY RADIONAWIGACYJNE<br>1. Zasada działania i wykorzystanie, ograniczenia i dokładności:<br>– satelitarne systemy nawigacyjne,<br>– systemy AIS (klasa A i B),<br>– transponder AIS-SART.   | 5             |   | 3        |   | 8         |
| 3   | RADIOLOKACJA<br>1. Zasada działania i wykorzystanie, ograniczenia i dokładności:<br>– radar,<br>– pomoce zakresowe,<br>– transponder SART,<br>– RACON, wzmacniacze ech radarowych.  | 5             |   | 3        |   | 8         |
|     | <b>Razem</b>  | <b>15</b>     |   | <b>9</b> |   | <b>24</b> |

**II. Wiedza**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać wiedzę w następującym zakresie:  
zasada działania i wykorzystania oraz ograniczenia i dokładność podstawowych urządzeń nawigacyjnych.

**III. Umiejętności**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać umiejętności w następującym zakresie:  
eksploatowanie statkowego wyposażenia nawigacyjnego, interpretowanie i wykorzystanie jego wskazań,  
sprawdzenie poprawności danych transmitowanych przez statkowy AIS.

|      |                   |                                 |   |   |    |    |
|------|-------------------|---------------------------------|---|---|----|----|
| 8.4. | Przedmiot:        | MANEWROWANIE STATKIEM           |   |   |    |    |
|      | Zakres szkolenia: | szyper 2 klasy żeglugi krajowej |   |   |    |    |
|      | Forma zajęć:      | W                               | C | L | S  | Σ  |
|      | Liczba godzin:    | 13                              |   |   | 10 | 23 |

### I. Program szkolenia

| Lp. | Treści programu   | Liczba godzin |   |   |           |           |
|-----|---|---------------|---|---|-----------|-----------|
|     |   | W             | C | L | S         | Σ         |
| 1   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wyposażenie napędowo-sterujące statków.</li> <li>2. Właściwości manewrowe statku (śruba o skoku stałym i nastawna) oraz czynniki wpływające na parametry manewrowe statku, cyrkulacja, zatrzymywanie statku.</li> <li>3. Informacje o właściwościach manewrowych statku.</li> <li>4. Zależność prędkości statku i zużycia paliwa od prędkości obrotowej i skoku śruby, ograniczenia nastaw silnika głównego, warunków zewnętrznych – zakres obrotów krytycznych i minimalna prędkość obrotowa, prędkość sterowna.</li> <li>5. Właściwości manewrowe statków na akwenach ograniczonych: płytkowodzie, tor wodny (efekt brzegowy). Osiadanie statku w ruchu.</li> <li>6. Oddziaływania między statkami: mijanie, wyprzedzanie, statek zacumowany.</li> <li>7. Postój statku na cumach: układ cum, obciążenia statyczne i dynamiczne lin cumowniczych – wpływ ich rodzaju oraz długości.</li> <li>8. Ogólne zasady manewrów cumowania małych i dużych jednostek: działanie odbojnicy, równoległy i punktowy kontakt statku z nabrzeżem, bezpieczna prędkość poprzeczna cumowania. Klasyczne cumowanie lewą i prawą burtą małych jednostek. Wykorzystanie holowników portowych w cumowaniu dużych statków.</li> <li>9. Manewry awaryjne.</li> <li>10. Manewrowanie celem podjęcia pilota i manewry kotwiczenia. Wyposażenie kotwiczne – parametry techniczne. Techniki rzucania kotwicy. Prędkość statku podczas rzucania kotwicy.</li> <li>11. Żegluga w sztormie: okresowość oddziaływania fali na statek, zachowanie statku na fali – zjawiska negatywne, unikanie rezonansu kołysań – manewrowanie kursem i prędkością.</li> <li>12. Żegluga w lodach.</li> </ol> | 13            |   |   | 10        | 23        |
|     | <b>Razem</b>  | <b>13</b>     |   |   | <b>10</b> | <b>23</b> |

### II. Wiedza

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać wiedzę w następującym zakresie: ogólne zdolności manewrowe statku; sposób uzyskiwania podstawowych informacji manewrowych; wpływ ograniczeń akwenu na ruch statku; podstawowe zasady przeprowadzania typowych manewrów.

### III. Umiejętności

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać umiejętności w następującym zakresie: dobieranie właściwego momentu i wielkości nastaw sterujących (m.in. napędu i steru) w celu podążania po ustalonej trajektorii, właściwe reagowanie na zakłócenia ruchu.

|             |                   |                                 |   |   |   |    |
|-------------|-------------------|---------------------------------|---|---|---|----|
| <b>8.5.</b> | Przedmiot:        | <b>RATOWNICTWO MORSKIE</b>      |   |   |   |    |
|             | Zakres szkolenia: | szyper 2 klasy żeglugi krajowej |   |   |   |    |
|             | Forma zajęć:      | W                               | C | L | S | Σ  |
|             | Liczba godzin:    | 18                              |   | 4 |   | 22 |

**I. Program szkolenia**

| Lp. | Treści programu   | Liczba godzin |   |          |   |           |
|-----|---|---------------|---|----------|---|-----------|
|     |   | W             | C | L        | S | Σ         |
| 1   | 1. Wyposażenie statku w sprzęt ratunkowy i ratowniczy.<br>2. Plan postępowania w sytuacjach zagrożenia.<br>3. Rozkłady alarmowe i obowiązki alarmowe członków załogi. Alarmy ćwiczebne.<br>4. Opieka nad pasażerami w sytuacjach zagrożenia.<br>5. Postępowanie w niebezpieczeństwie.<br>6. Podstawy prawne i organizacja ratownictwa życia i mienia na morzu.<br>7. Prawidło 33 rozdziału V konwencji SOLAS „Sytuacje niebezpieczeństwa: obowiązki i sposoby postępowania”.<br>8. Organizacja służby SAR, współpraca statku z MRCK, procedury IAMSAR.<br>9. Przygotowanie statku i załogi do ratownictwa.<br>10. Rozkłady alarmowe, plan postępowania w sytuacjach zagrożenia. | 18            |   | 4        |   | 22        |
|     | <b>Razem</b>  | <b>18</b>     |   | <b>4</b> |   | <b>22</b> |

**II. Wiedza**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać wiedzę w następującym zakresie:

zadania, zasady prawne i organizacyjne ratowania życia i mienia na morzu; zasady działania polskiej służby SAR, zasady postępowania w sytuacji bezpośredniego zagrożenia statku i załogi (mielizna, przeciek, zderzenie, poszukiwanie i ratowanie ludzi), zasady współpracy ze służbą SAR; wyposażenie ratunkowe i ratownicze statku.

**III. Umiejętności**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać umiejętności w następującym zakresie:

wykonywanie przypisanych rozkładem alarmowym obowiązków w sytuacjach zagrożenia, współpraca z MRCK i prowadzenie akcji poszukiwania i ratownictwa zgodnie z zaleceniami IAMSAR.

|             |                   |                                 |   |    |   |    |
|-------------|-------------------|---------------------------------|---|----|---|----|
| <b>8.6.</b> | Przedmiot:        | <b>ŁĄCZNOŚĆ MORSKA</b>          |   |    |   |    |
|             | Zakres szkolenia: | szyper 2 klasy żeglugi krajowej |   |    |   |    |
|             | Forma zajęć:      | W                               | C | L  | S | Σ  |
|             | Liczba godzin:    | 10                              |   | 10 |   | 20 |

**I. Program szkolenia**

| Lp. | Treści programu  | Liczba godzin |   |           |   |           |
|-----|--|---------------|---|-----------|---|-----------|
|     |  | W             | C | L         | S | Σ         |
| 1   | 1. Łączność w niebezpieczeństwie – symulacja akcji ratowniczej.<br>2. Łączność bezpieczeństwa.<br>3. Łączność medyczna.<br>4. Jednoliterowe sygnały MKS, sygnał wzywania pomocy. | 10            |   | 10        |   | 20        |
|     | <b>Razem</b>   | <b>10</b>     |   | <b>10</b> |   | <b>20</b> |

**II. Wiedza**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać wiedzę w następującym zakresie:  
zasady nadawania i odbioru sygnałów dźwiękowych, świetlnych i za pomocą flag zgodnie z MKS; rodzaje i kolejność pierwszeństwa łączności radiowej; dokumenty i publikacje służbowe; zasady wykorzystania pasma VHF; podstawowe regulacje i procedury łączności.

**III. Umiejętności**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać umiejętności w następującym zakresie:  
nadawanie i odbieranie sygnałów dźwiękowych, świetlnych oraz za pomocą flag zgodnie z MKS; wywoływanie radiowych stacji statkowych i nadbrzeżnych za pomocą DSC VHF; prowadzenie łączności: w niebezpieczeństwie, bezpieczeństwa i publicznej w zakresie częstotliwości VHF; uzyskiwanie morskich informacji bezpieczeństwa – MSI oraz porad i pomocy medycznej; rozliczanie korespondencji publicznej.



|             |                   |                                 |   |    |    |    |
|-------------|-------------------|---------------------------------|---|----|----|----|
| <b>8.7.</b> | Przedmiot:        | <b>BEZPIECZEŃSTWO NAWIGACJI</b> |   |    |    |    |
|             | Zakres szkolenia: | szyper 2 klasy żeglugi krajowej |   |    |    |    |
|             | Forma zajęć:      | W                               | C | L  | S  | Σ  |
|             | Liczba godzin:    | 15                              |   | 15 | 15 | 45 |

**I. Program szkolenia**

| Lp.          | Treści programu  | Liczba godzin |   |           |           |           |
|--------------|--|---------------|---|-----------|-----------|-----------|
|              |  | W             | C | L         | S         | Σ         |
| 1            | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pojęcie, cel i znaczenie przepisów COLREG; COLREG a przepisy lokalne.</li> <li>2. Definicje pojęć według prawidła 3 COLREG.</li> <li>3. Światła i znaki nawigacyjne.</li> <li>4. Sygnały dźwiękowe i świetlne.</li> <li>5. Sygnały wzywania pomocy.</li> <li>6. Odpowiedzialność.</li> <li>7. Obserwacja.</li> <li>8. Szybkość bezpieczna.</li> <li>9. Ryzyko zderzenia, działanie w celu uniknięcia zderzenia.</li> <li>10. Wąskie przejścia i systemy rozgraniczenia ruchu.</li> <li>11. Statki widzące się wzajemnie.</li> <li>12. Postępowanie statku ustępującego i mającego pierwszeństwo drogi.</li> <li>13. Ograniczona widzialność.</li> <li>14. Organizacja i pełnienie wachty – instrukcja dla oficera, prowadzenie dziennika.</li> <li>15. Inspekcje bezpieczeństwa, zmęczenie załogi.</li> <li>16. Światła dzienne i znaki charakterystyczne statków.</li> <li>17. Zapoznanie z symulatorem manewrowo-nawigacyjnym. Właściwości manewrowe statku.</li> <li>18. Ryzyko zderzenia i działanie w celu uniknięcia zderzenia: ustalanie szybkości bezpiecznej, właściwa obserwacja, ćwiczenie polegające na pełnej ocenie sytuacji wokół statku, stwierdzeniu istnienia ryzyka zderzenia, podjęciu właściwego działania i sprawdzeniu jego skuteczności.</li> <li>19. Zachowanie się statków widzących się wzajemnie, żegluga przy dobrej widzialności, mijanie się statków w różnych sytuacjach.</li> <li>20. Wyprzedzanie się statków, ustalenie momentu rozpoczęcia wyprzedzania i jego zakończenia, wzajemne obowiązki statków.</li> <li>21. Systemy rozgraniczenia ruchu, podejmowanie manewrów antykolizyjnych tak, aby statek nie znalazł się poza torem.</li> <li>22. Działanie statku z pierwszeństwem drogi, spotkanie ze statkiem mającym obowiązek ustąpienia z drogi i nieustępującym.</li> <li>23. Ograniczona widzialność, zasady postępowania i manewrowania statkiem w warunkach ograniczonej widzialności na akwenu ograniczonym, umiejętność interpretacji obrazu radarowego.</li> <li>24. Postępowanie statku w rejonie połowów i zgrupowań innych statków.</li> </ol> | 15            |   | 15        | 15        | 45        |
| <b>Razem</b> |  | <b>15</b>     |   | <b>15</b> | <b>15</b> | <b>45</b> |

**II. Wiedza**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać wiedzę w następującym zakresie: obowiązki oficera podczas pełnienia wachty, zakres stosowania przepisów prawa drogi morskiej, charakterystyka świateł i znaków, zasady prowadzenia obserwacji, rola i znaczenie przepisów miejscowych, zdolności manewrowe statku, zastosowanie i ograniczenia urządzeń technicznych.

**III. Umiejętności**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać umiejętności w następującym zakresie:

stosowanie przepisów prawa drogi morskiej, rozpoznawanie statku na podstawie świateł lub znaków dziennych i ocena jego możliwości manewrowych, ocena sytuacji na podstawie słyszanych sygnałów manewrowych, ostrzegawczych i sygnałów zwrócenia uwagi; rozpoznanie statku i ocena sytuacji na podstawie słyszanych sygnałów mgłowych; prawidłowe przyjęcie i zdanie wachty nawigacyjnej, właściwe wykorzystanie dostępnych urządzeń technicznych i dokonanie prawidłowego podziału czynności wśród członków wachty, prawidłowa ocena bezpieczeństwa żeglugi podczas pełnienia wachty.

|             |                   |                                    |   |    |   |    |
|-------------|-------------------|------------------------------------|---|----|---|----|
| <b>8.8.</b> | Przedmiot:        | <b>BUDOWA I STATECZNOŚĆ STATKU</b> |   |    |   |    |
|             | Zakres szkolenia: | szyper 2 klasy żeglugi krajowej    |   |    |   |    |
|             | Forma zajęć:      | W                                  | C | L  | S | Σ  |
|             | Liczba godzin:    | 45                                 |   | 30 |   | 75 |

**I. Program szkolenia**

| Lp. | Treści programu  | Liczba godzin |   |    |   |    |
|-----|--|---------------|---|----|---|----|
|     |  | W             | C | L  | S | Σ  |
| 1   | <b>KONSTRUKCJA KADŁUBA</b><br>1. Instytucje klasyfikacyjne, klasa statku.<br>2. Wymiary główne statku.<br>3. Podstawowe charakterystyki eksploatacyjne statku.<br>4. Materiały do budowy kadłubów okrętowych.<br>5. Wybrane węzły konstrukcyjne.<br>6. Układy wiązań kadłuba.<br>7. Konstrukcja skrajników, grodzi.<br>8. Podział kadłuba na przedziały wodoszczelne.<br>9. Wytrzymałość kadłuba.<br>10. Plan ogólny statku.<br>11. Siły tnące i momenty gnące.<br>12. Przepisy instytucji klasyfikacyjnych w zakresie wymagań dotyczących wodoszczelności i strugoszczelności zamknięć.   | 15            |   | 10 |   | 25 |
| 2   | <b>WIEDZA OKRĘTOWA</b><br>1. Systemy balastowe i zęzowe.<br>2. Łańcuchy i liny na statku.<br>3. Korozja kadłuba i metody zapobiegawcze.<br>4. Próby, obsługa i konserwacja urządzeń i wyposażenia pokładowego.<br>5. Pokładowa służba portowa – wskazania dobrej praktyki morskiej.<br>6. Książka remontów.<br>7. Przygotowanie statku do dokowania.   | 15            |   | 10 |   | 25 |
| 3   | <b>STATECZNOŚĆ STATKU</b><br>1. Równowaga statku pływającego swobodnie.<br>2. Metody obliczania masy i współrzędnych środka masy statku.<br>3. Zmiana wyporu i współrzędnych środka masy po przyjęciu, zdjęciu lub przesunięciu ładunku.<br>4. Początkowa wysokość metacentryczna, pojęcie metacentrum, interpretacja geometryczna, procedura obliczania.<br>5. Równowaga statku pod działaniem zewnętrznego momentu przechylającego o charakterze statycznym: <ul style="list-style-type: none"> <li>- linia działania siły wyporu i siły ciężkości,</li> <li>- ramię stateczności kształtu i ramię stateczności ciężaru,</li> <li>- ramię prostujące.</li> </ul> 6. Poprawka wzniesienia środka ciężkości ze względu na swobodne powierzchnie cieczy.<br>7. Stateczność dynamiczna statku: <ul style="list-style-type: none"> <li>- pojęcie pracy ramienia prostującego – ramię stateczności dynamicznej,</li> <li>- interpretacja fizyczna i geometryczna,</li> <li>- metoda obliczania krzywej ramion stateczności dynamicznej wg uznanych organizacji klasyfikacyjnych.</li> </ul> 8. Krzywa dopuszczalnych wzniesień środków masy.<br>9. Kryteria stateczności według instytucji klasyfikacyjnych.<br>10. Stateczność wzdłużna, obliczenia przegłębienia statku.<br>11. Skalowanie zbiorników i ładowni, dokumentacja statecznościowa. | 15            |   | 10 |   | 25 |

|  |           |  |           |  |           |
|--|-----------|--|-----------|--|-----------|
| 12. Obliczanie wyporu i współrzędnych środka masy statku.<br>13. Wykorzystanie arkusza krzywych hydrostatycznych i skali załadowania.<br>14. Odczyt ramion stateczności kształtu z pantokaren.<br>15. Obliczanie krzywej ramion prostujących.<br>16. Obliczanie krzywej ramion stateczności dynamicznej, sporządzanie wykresu.<br>17. Obliczanie zmiany zanurzenia po przyjęciu, zdjęciu lub przesunięciu ładunku. |           |  |           |  |           |
| <b>Razem</b>   | <b>45</b> |  | <b>30</b> |  | <b>75</b> |

## II. Wiedza

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać wiedzę w następującym zakresie:

charakterystyki eksploatacyjne podstawowych typów statków; podstawowe materiały używane do budowy kadłubów; nazewnictwo i typowe rozwiązania węzłów konstrukcyjnych kadłuba; urządzenia pokładowe – zasady działania i obsługi; podstawy teoretyczne w zakresie stateczności statków; dokumentacja budowy i stateczności statków w zakresie swoich kompetencji; zasady kontroli stateczności oraz stanu technicznego kadłuba statku i wyposażenia pokładowego.

## III. Umiejętności

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać umiejętności w następującym zakresie:

czytanie rysunków konstrukcyjnych statku i posługiwanie się nimi; wykonywanie obliczeń związanych ze statecznością statku; interpretowanie dokumentacji statecznościowej statku; kontrolowanie stateczności statku oraz stanu technicznego kadłuba statku i wyposażenia pokładowego.

|             |                   |                                 |   |   |   |    |
|-------------|-------------------|---------------------------------|---|---|---|----|
| <b>8.9.</b> | Przedmiot:        | <b>SIŁOWNIE OKRĘTOWE</b>        |   |   |   |    |
|             | Zakres szkolenia: | szyper 2 klasy żeglugi krajowej |   |   |   |    |
|             | Forma zajęć:      | W                               | C | L | S | Σ  |
|             | Liczba godzin:    | 16                              |   | 4 | 4 | 24 |

**I. Program szkolenia**

| Lp. | Treści programu   | Liczba godzin |   |          |          |           |
|-----|---|---------------|---|----------|----------|-----------|
|     |   | W             | C | L        | S        | Σ         |
| 1   | 1. Rodzaje siłowni okrętowych, cechy charakterystyczne, ekonomiczne uzasadnienie wyboru.<br>2. Układy przeniesienia napędu silnik – śruba.<br>3. Zasada działania i eksploatacji tłokowych silników spalinowych (z zapłonem iskrowym i samoczynnym).<br>4. Budowa silników spalinowych (z zapłonem iskrowym i samoczynnym) i instalacje obsługujące.<br>5. Rozruch silnika, parametry pracy, nadzór w czasie pracy, obciążanie, smarowanie, oleje smarowe, zasilanie paliwem, rodzaje paliw, przechowywanie paliwa.<br>6. Pędniki, śruby, współpraca silnika ze śrubą.<br>7. Sieć elektryczna na statku, źródła i odbiorniki energii elektrycznej, uruchamianie, załączanie do sieci, zasady eksploatacji, zabezpieczenia.<br>8. Prądnica wałowa i podwieszona.<br>9. Pompy, typy, ograniczenia eksploatacyjne.<br>10. Pokładowe urządzenia hydrauliczne, podstawowe zasady eksploatacji, bezpieczna obsługa.<br>11. Rodzaje i podstawowe czynności obsługowe instalacji siłowni okrętowej, elementy sterowania na mostku.<br>12. Bunkrowanie i transport paliw i olejów na statek, bezpieczeństwo przeciwpożarowe w siłowni. | 16            |   | 4        | 4        | 24        |
|     | <b>Razem</b>  | <b>16</b>     |   | <b>4</b> | <b>4</b> | <b>24</b> |

**II. Wiedza**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać wiedzę w następującym zakresie: zasady bezpiecznej eksploatacji i ograniczenia układów napędowych, sterowych oraz mechanizmów pokładowych, urządzeń pomocniczych i elektrycznych. Procedury bunkrowania i transportu paliw i olejów – w zakresie swoich kompetencji.

**III. Umiejętności**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać umiejętności w następującym zakresie: bezpieczne eksploatowanie układów napędowych, sterowych, mechanizmów pokładowych, urządzeń pomocniczych i elektrycznych statku; sprawowanie nadzoru nad bunkrowaniem i transportem paliw i olejów w zakresie swoich kompetencji.

|              |                   |                                 |   |    |   |    |
|--------------|-------------------|---------------------------------|---|----|---|----|
| <b>8.10.</b> | Przedmiot:        | <b>PRZEWOZY MORSKIE</b>         |   |    |   |    |
|              | Zakres szkolenia: | szyper 2 klasy żeglugi krajowej |   |    |   |    |
|              | Forma zajęć:      | W                               | C | L  | S | Σ  |
|              | Liczba godzin:    | 15                              |   | 15 |   | 30 |

**I. Program szkolenia**

| Lp. | Treści programu  | Liczba godzin |   |           |   |           |
|-----|--|---------------|---|-----------|---|-----------|
|     |  | W             | C | L         | S | Σ         |
| 1   | ŁADUNKOZNAWSTWO:<br>1. Klasyfikacja ładunków, jednostki ładunkowe i opakowania.<br>2. Towary niebezpieczne, szkodliwe i zanieczyszczające środowisko.<br>3. Kodeksy ładunkowe.<br>4. Mikroklimat ładowni, wentylacja.<br>5. Szkody ładunkowe.  | 7             |   | 7         |   | 15        |
| 2   | TECHNOLOGIA PRZEWOZÓW MORSKICH<br>1. Separacja ładunków.<br>2. Mocowanie ładunku na statku, materiały sztauerskie, osprzęt do mocowania.<br>3. Technologia i specyfika przewozu ładunków na różnych typach statków.<br>4. Obliczenia ilości ładunku na podstawie zanurzenia statku.<br>5. Planowanie przeładunku statku. | 8             |   | 8         |   | 15        |
|     | <b>Razem</b>   | <b>15</b>     |   | <b>15</b> |   | <b>30</b> |

**II. Wiedza**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać wiedzę w następującym zakresie:

klasyfikacja ładunków, szkody ładunkowe, kodeksy ładunkowe, zasady bezpiecznego przewozu i przeładunku towarów niebezpiecznych.

**III. Umiejętności**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać umiejętności w następującym zakresie:

klasyfikowanie ładunków, bezpieczne przeładowywanie i przewożenie ładunku; wykonywanie obliczeń ładunkowych, w tym określanie ilości ładunku na podstawie zanurzenia statku; ocena zagrożenia podczas przewozu i przeładunku towarów niebezpiecznych.

|              |                   |                                 |   |   |   |    |
|--------------|-------------------|---------------------------------|---|---|---|----|
| <b>8.11.</b> | Przedmiot:        | <b>BEZPIECZEŃSTWO STATKU</b>    |   |   |   |    |
|              | Zakres szkolenia: | szyper 2 klasy żeglugi krajowej |   |   |   |    |
|              | Forma zajęć:      | W                               | C | L | S | Σ  |
|              | Liczba godzin:    | 12                              | 4 |   |   | 16 |

**I. Program szkolenia**

| Lp. | Treści programu  | Liczba godzin |          |   |   |           |
|-----|--|---------------|----------|---|---|-----------|
|     |  | W             | C        | L | S | Σ         |
| 1   | 1. Wymagania w zakresie wyposażenia jednostek pływających w sprzęt i urządzenia ratunkowe, nawigacyjne i przeciwpożarowe.<br>2. Dokumenty bezpieczeństwa jednostek pływających.<br>3. Przygotowanie jednostki do inspekcji.<br>4. Procedury alarmowe na statku, sygnały alarmowe.<br>5. Alarmy ćwiczebne – scenariusze, zasady przeprowadzania, i dokumentowania.<br>6. Pierwsza pomoc medyczna.<br>7. Postępowanie w sytuacjach wystąpienia napadu lub aktu kryminalnego.<br>8. Zmęczenie członków załogi a bezpieczeństwo statków i żeglugi.<br>9. Kodeks ISM. | 12            | 4        |   |   | 16        |
|     | <b>Razem</b>   | <b>12</b>     | <b>4</b> |   |   | <b>16</b> |

**II. Wiedza**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać wiedzę w następującym zakresie:

przepisy krajowe dotyczące bezpieczeństwa żeglugi; zasady przygotowania jednostki pływającej do inspekcji; wymagane dokumenty bezpieczeństwa; zasady prowadzenia i dokumentowania alarmów ćwiczebnych; zasady postępowania i ewidencjonowania faktów po zaistnieniu wypadków z ludźmi na statku; zasady postępowania w sytuacjach wystąpienia aktów kryminalnych na statku i napadu na statek.

**III. Umiejętności**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać umiejętności w następującym zakresie:

stosowanie obowiązujących przepisów krajowych w zakresie bezpieczeństwa żeglugi; przygotowanie jednostki pływającej do inspekcji; przeprowadzanie alarmów ćwiczebnych – opracowywanie ich scenariuszy i wymaganej dokumentacji; postępowanie w razie zaistnienia wypadku z ludźmi na statku; postępowanie w razie wystąpienia aktu kryminalnego na statku lub napadu na statek.

|              |                   |                                     |   |   |   |    |
|--------------|-------------------|-------------------------------------|---|---|---|----|
| <b>8.12.</b> | Przedmiot:        | <b>OCHRONA ŚRODOWISKA MORSKIEGO</b> |   |   |   |    |
|              | Zakres szkolenia: | szyper 2 klasy żeglugi krajowej     |   |   |   |    |
|              | Forma zajęć:      | W                                   | C | L | S | Σ  |
|              | Liczba godzin:    | 10                                  |   |   |   | 10 |

**I. Program szkolenia**

| Lp. | Treści programu   | Liczba godzin |   |   |   |           |
|-----|---|---------------|---|---|---|-----------|
|     |   | W             | C | L | S | Σ         |
| 1   | 1. Przepisy prawa UE, konwencje dotyczące zanieczyszczenia morza:<br>Konwencja helsińska i konwencja MARPOL.<br>2. Przepisy krajowe dotyczące ochrony środowiska morskiego.<br>3. Środki i sposoby zapobiegania, ograniczania i zwalczania zanieczyszczeń pochodzących ze statków.<br>4. Wyposażenie statkowe służące ochronie środowiska.<br>5. Inspekcje i dokumentacja na statku dotycząca ochrony środowiska morskiego. | 10            |   |   |   | 10        |
|     | <b>Razem:</b>   | <b>10</b>     |   |   |   | <b>10</b> |

**II. Wiedza**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać wiedzę w następującym zakresie:  
 rodzaje zanieczyszczeń powstających na statku i ich ilościowe źródła; przepisy prawa dotyczące zapobiegania zanieczyszczeniu morza o zasięgu krajowym; zasady budowy i obsługi urządzeń statkowych służących ochronie środowiska; zasady zapobiegania, ograniczania i zwalczania zanieczyszczeń środowiska.

**III. Umiejętności**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać umiejętności w następującym zakresie:  
 eksploatawanie statku zgodnie z wymaganiami przepisów o ochronie środowiska i prowadzenie wymaganej w tym zakresie dokumentacji; skuteczne wykorzystanie wyposażenia statku przeznaczonego do ochrony środowiska.



|              |                   |                                 |    |   |   |    |
|--------------|-------------------|---------------------------------|----|---|---|----|
| <b>8.13.</b> | Przedmiot:        | <b>JĘZYK ANGIELSKI</b>          |    |   |   |    |
|              | Zakres szkolenia: | szyper 2 klasy żeglugi krajowej |    |   |   |    |
|              | Forma zajęć:      | W                               | C  | L | S | Σ  |
|              | Liczba godzin:    |                                 | 45 |   |   | 45 |

**I. Program szkolenia**

| Lp. | Treści programu   | Liczba godzin |           |   |   |           |
|-----|---|---------------|-----------|---|---|-----------|
|     |   | W             | C         | L | S | Σ         |
| 1   | 1. Podróże, środki transportu.<br>2. Zagadnienia ochrony środowiska.<br>3. Standardowe wiadomości: pilna i bezpieczeństwa.<br>4. Prognozy meteorologiczne.<br>5. Budowa statku, sprzęt nawigacyjny i bezpieczeństwa.<br>6. Standardowe zwroty wzywania pomocy.<br>7. Manewr „człowiek za burtą”, wzywanie pomocy medycznej.<br>8. Standardowe zwroty w porozumiewaniu się ze służbami kontroli ruchu statków (VTS).<br>9. Zwroty porozumiewania się na statku (standardowe komendy na ster, obowiązki wachtowe).<br>10. Bezpieczeństwo na statku.<br>11. Zaopatrzenie statku. |               | 45        |   |   | 45        |
|     | <b>Razem</b>  |               | <b>45</b> |   |   | <b>45</b> |

**II. Wiedza**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać wiedzę w następującym zakresie:

język angielski w stopniu umożliwiającym poprawne porozumiewanie się w sprawach zawodowych, w tym w sytuacjach awaryjnych.

**III. Umiejętności**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać umiejętności w następującym zakresie:

odczytywanie i rozumienie informacji meteorologicznych i ostrzeżeń nawigacyjnych, prowadzenie komunikacji z innymi statkami i stacjami brzegowymi w zakresie bezpieczeństwa statku i w trakcie akcji SAR.

## Wymagania egzaminacyjne na dyplom szypra 2 klasy żeglugi krajowej

| Szyper 2 klasy żeglugi krajowej      |                              | Forma egzaminu              |            |                 |            |                     |            |  |                  |            |
|--------------------------------------|------------------------------|-----------------------------|------------|-----------------|------------|---------------------|------------|--|------------------|------------|
|                                      |                              | egzamin teoretyczny         |            |                 |            | egzamin praktyczny* |            |  |                  |            |
| Funkcja                              | Przedmiot                    | test wyboru                 |            | egzamin pisemny |            | egzamin ustny       |            | egzamin praktyczny*                            |                  |            |
|                                      |                              | liczba pytań                | czas [min] | liczba zadań    | czas [min] | liczba pytań        | czas [min] | liczba scenariuszy praktycznych na symulatorze | symulator/statek | czas [min] |
| Nawigacja                            | Nawigacja                    | 20                          |            |                 |            |                     |            |  |                  |            |
|                                      | Meteorologia i oceanografia  | 3                           |            |                 |            |                     |            |  |                  |            |
|                                      | Urządzenia nawigacyjne       | 5                           |            |                 |            |                     |            |  |                  |            |
|                                      | Manewrowanie statkiem        | 5                           |            |                 |            |                     |            |  |                  |            |
|                                      | Ratownictwo morskie          | 5                           | 60         | 1               | 60         | brak                |            | 1  |                  | 60         |
|                                      | Łączność morską              | 2                           |            |                 |            |                     |            |  |                  |            |
|                                      | Bezpieczeństwo nawigacji     | 10                          |            |                 |            |                     |            |  |                  |            |
|                                      | Siłownie okrętowe            | 5                           |            |                 |            |                     |            |  |                  |            |
|                                      | Język angielski              | 5                           |            |                 |            |                     |            |  |                  |            |
|                                      | Przeladunek i sztautowanie   | Budowa i stateczność statku | 10         | 15              | 1          | 30                  | brak       |  |                  | brak       |
| Dbałość o statek i opieka nad ludźmi | Przewozy morskie             | 5                           | 10         | brak            |            |                     |            |  |                  |            |
|                                      | Bezpieczeństwo statku        | 5                           |            |                 |            |                     |            |  |                  |            |
|                                      | Ochrona środowiska morskiego | 5                           |            |                 |            |                     |            |  |                  |            |

\* Przeprowadzone szkolenie, zgodnie z przewidzianym ramowym programem, zakończone zaliczeniem z części praktycznej, zgodnie z niniejszymi wymaganiami, uznaje się za równoważne z egzaminem praktycznym. Zaświadczenie o zaliczeniu części praktycznej wystawia morską jednostką edukacyjną, która prowadziła szkolenie.

Tematyka egzaminu pisemnego:

w odniesieniu do funkcji „Nawigacja”: kompleksowe zadanie na mapie nawigacyjnej, w tym: elementy planowania odcinka trasy, określanie pozycji obserwowanej i zliczonej, uwzględnienie działania prądu i wiatru;  
w odniesieniu do funkcji „Przeladunek i sztautowanie”: elementy kontroli stateczności statku.

Tematyka egzaminu na symulatorze/statku:

w odniesieniu do funkcji „Nawigacja”: pełnienie wachty nawigacyjnej (z uwzględnieniem elementów SMCP); przygotowanie mostka do wyjścia statku w morze.

## RAMOWY ROZSZERZONY PROGRAM SZKOLENIA DLA MARYNARZY DZIAŁU POKŁADOWEGO\*

Tabela zbiorcza

| I    | Przedmiot<br>II               | Liczba godzin |            |            |            |             |
|------|-------------------------------|---------------|------------|------------|------------|-------------|
|      |                               | W<br>III      | C<br>IV    | L<br>V     | S<br>VI    | Σ<br>VII    |
| 9.1  | NAWIGACJA                     | 140           | 35         | 180        | 20         | 375         |
| 9.2  | METEOROLOGIA I OCEANOLOGRAFIA | 60            |            | 20         |            | 80          |
| 9.3  | URZĄDZENIA NAWIGACYJNE        | 80            |            | 40         | 30         | 150         |
| 9.4  | MANEWROWANIE STATKIEM         | 40            |            |            | 25         | 65          |
| 9.5  | RATOWNICTWO MORSKIE           | 30            | 10         |            | 5          | 45          |
| 9.6  | ŁĄCZNOŚĆ MORSKA               | 45            |            | 25         | 35         | 105         |
| 9.7  | BEZPIECZEŃSTWO NAWIGACJI      | 45            |            | 10         | 10         | 65          |
| 9.8  | BUDOWA I STATECZNOŚĆ STATKU   | 100           | 90         |            |            | 190         |
| 9.9  | SIŁOWNIE OKRĘTOWE             | 15            |            | 5          | 5          | 25          |
| 9.10 | PRZEWOZY MORSKIE              | 75            |            | 30         |            | 105         |
| 9.11 | ZARZĄDZANIE STATKIEM          | 30            | 15         |            |            | 45          |
| 9.12 | BEZPIECZEŃSTWO STATKU         | 30            | 10         |            |            | 40          |
| 9.13 | PRAWO MORSKIE                 | 60            |            |            |            | 60          |
| 9.14 | OCHRONA ŚRODOWISKA MORSKIEGO  | 15            |            |            |            | 15          |
| 9.15 | JĘZYK ANGIELSKI               |               | 120        |            |            | 120         |
| 9.16 | INFORMATYKA                   |               |            | 40         |            | 40          |
|      | <b>Razem</b>                  | <b>765</b>    | <b>280</b> | <b>350</b> | <b>130</b> | <b>1525</b> |

\* Program szkolenia obejmuje zagadnienia realizowane na poziomach operacyjnym i zarządzania w żegludze międzynarodowej. Szkolenie zakończone jest egzaminem. Wymagania egzaminacyjne obejmują wymagania przewidziane dla marynarzy działu pokładowego na poziomie operacyjnym w żegludze międzynarodowej.

|      |                   |  |    |     |    |          |
|------|-------------------|--|----|-----|----|----------|
| 9.1. | Przedmiot:        | NAWIGACJA  |    |     |    |          |
|      | Zakres szkolenia: | program rozszerzony: poziom operacyjny i zarządzania |    |     |    |          |
|      | Forma zajęć:      | W  | C  | L   | S  | $\Sigma$ |
|      | Liczba godzin:    | 140  | 35 | 180 | 20 | 375      |

**I. Program szkolenia**

| Lp. | Treści programu   | Liczba godzin |   |    |   |          |
|-----|---|---------------|---|----|---|----------|
|     |   | W             | C | L  | S | $\Sigma$ |
| 1   | <p>PODSTAWY NAWIGACJI</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kształt i wymiary Ziemi, układy odniesienia i współrzędnych na kuli i elipsoidzie, horyzont i widnokrąg.</li> <li>2. Morskie jednostki miar, odniesienie do układu SI.</li> <li>3. Zboczenie nawigacyjne. Żegluga po południku i równoleżniku.</li> <li>4. Kierunek, kurs, namiar i kąt kursowy oraz systemy ich wyrażania.</li> <li>5. Oddziaływanie prądu i wiatru na statek. Pojęcia: kąt drogi nad dnem (KDd), kąt drogi po wodzie (KDw), kurs rzeczywisty (KR), dryf, znos.</li> <li>6. Określanie przebytej drogi, pomiar prędkości po wodzie i nad dnem.</li> <li>7. Magnetyzm Ziemi i statku, deklinacja, dewiacja, całkowita poprawka.</li> <li>8. Kursy i namiary kompasowe, magnetyczne i żyrokompasowe, poprawka żyrokompasu.</li> <li>9. Korzystanie ze spisu świateł.</li> <li>10. Charakterystyki świateł nawigacyjnych.</li> <li>11. Odległość do widnokręgu, zasięgi widoczności świateł nawigacyjnych i obiektów.</li> </ol>  | 20            |   | 20 |   | 40       |
| 2   | <p>DEWIACJA</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kompas magnetyczny.</li> <li>2. Własności magnetyczne stali okrętowej, rodzaje magnetyzmu statkowego, typy stali miękkiej w kadłubie statku.</li> <li>3. Dewiacja półokrężna, ćwierćokrężna i stała.</li> <li>4. Wzór Archibalda Smitha, współczynniki dewiacji statku nieprzechylonego: A, B, C, D i E.</li> <li>5. Dewiacja przechyłowa.</li> <li>6. Metody określania dewiacji kompasu, krzywa dewiacji, tabela dewiacji.</li> <li>7. Kompensacja dewiacji kompasu.</li> <li>8. Usytuowanie kompasu na statku, wymagania dla kompasu.</li> </ol>   | 5             |   | 5  |   | 10       |
| 3   | <p>GEODEZYJNO-KARTOGRAFICZNE PODSTAWY NAWIGACJI</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Odwzorowania walcowe (Merkatora, Gaussa-Krügera). Powiększona szerokość.</li> <li>2. Odwzorowania azymutalne: normalne, ukośne oraz stereograficzne.</li> <li>3. Odwzorowanie gnomoniczne.</li> <li>4. Opracowanie, redagowanie i wydawanie map nawigacyjnych w wersji papierowej i cyfrowej.</li> <li>5. Podstawowe wiadomości o mapach: numeracja map, tytuł, legenda, skala, datowanie map, zero mapy, poziomy odniesienia wysokości.</li> <li>6. Korzystanie z map nawigacyjnych: niebezpieczeństwa nawigacyjne na mapach morskich, oznakowanie nawigacyjne, system oznakowania nawigacyjnego IALA.</li> <li>7. Morskie mapy tematyczne i pomocnicze. <i>Routeing charts</i>.</li> <li>8. Zasady korzystania z brytyjskich Wiadomości Żeglarskich (<i>Admiralty Notices to Mariners</i>), rocznego zestawienia Wiadomości Żeglarskich (<i>Annual Summary of Admiralty Notices to Marines</i>) oraz Wiadomości Żeglarskich BHMW. Ostrzeżenia nawigacyjne.</li> <li>9. Korzystanie z Katalogu map Admiralicji i innych wydawnictw hydrograficznych (<i>Catalogue of Admiralty Charts and Publications</i>) i Katalogu map i publikacji BHMW.</li> <li>10. Zasady korekty map i wydawnictw nautycznych.</li> </ol> | 15            |   | 20 |   | 35       |

|   |  |    |    |    |    |
|---|--|----|----|----|----|
| 4 | <p>PODSTAWY TRYGNOMETRII SFERYCZNEJ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Trójkąt sferyczny.</li> <li>2. Podstawowe wzory trygonometrii sferycznej.</li> <li>3. Trójkąt sferyczny prostokątny.</li> </ol>  | 5  | 10 |    | 15 |
| 5 | <p>ŻEGLUGA PO LOKSODROMIE I ORTODROMIE</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Żegluga po loksodromie. Trójkąt loksodromiczny, drogowy i Merkatora.</li> <li>2. Problemy żeglugi po loksodromie.</li> <li>3. Zliczenie matematyczne proste i złożone.</li> <li>4. Elementy ortodromy.</li> <li>5. Przebieg ortodromy i loksodromy na mapie Merkatora i na mapie gnomonicznej.</li> <li>6. Wykorzystanie mapy gnomonicznej do określania elementów ortodromy.</li> <li>7. Żegluga mieszana.</li> <li>8. Automatyzacja obliczeń loksodromy i ortodromy.</li> </ol>   | 10 |    | 15 | 25 |
| 6 | <p>OKREŚLANIE POZYCJI STATKU</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zliczenie graficzne drogi statku.</li> <li>2. Pozycja zliczona i estymowana statku.</li> <li>3. Uwzględnianie oddziaływania wiatru i prądu podczas żeglugi. Problemy żeglugi na wietrze i prądzie. Zadania na mapie nawigacyjnej.</li> <li>4. Pomiar nawigacyjny. Dokładność pomiarów nawigacyjnych.</li> <li>5. Parametry nawigacyjne i ich linie pozycyjne.</li> <li>6. Zasady doboru obiektów i technika wykonywania pomiarów nawigacyjnych.</li> <li>7. Pozycja obserwowana statku.</li> <li>8. Wykreślanie pozycji obserwowanej statku z jednego obiektu lub kilku obiektów. Kompleksowe zadania na mapie nawigacyjnej.</li> <li>9. Zastosowanie linii pozycyjnych do określania granic niebezpieczeństw nawigacyjnych.</li> <li>10. Błędy pomiarów nawigacyjnych.</li> <li>11. Błędy linii pozycyjnych.</li> <li>12. Ocena dokładności linii pozycyjnych.</li> <li>13. Oceny dokładności pozycji statku. Analiza dokładności pozycji statku określonej różnymi metodami nawigacyjnymi.</li> <li>14. Błędy metod i odwzorowań w nawigacji morskiej.</li> <li>15. Standardy dokładności IMO.</li> </ol>   | 20 |    | 55 | 75 |
| 7 | <p>PLYWY I PRĄDY PLYWOWE</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pływy – podstawowe definicje.</li> <li>2. Poziom odniesienia głębokości (zero mapy) oraz poziom odniesienia wysokości dla akwenów pływowych i bezpływowych.</li> <li>3. Poziomy pływowe.</li> <li>4. Krzywa pływów i jej elementy (wznoszenie, opadanie, skok, wysokość pływów, czas trwania, bezruch pływów).</li> <li>5. Głębokości na mapie morskiej a aktualna głębokość akwenu. Redukcja sondy.</li> <li>6. Siły pływotwórcze. Zarys statycznej teorii pływów.</li> <li>7. Podział i charakterystyka pływów; syzygijne, kwadraturowe, pośrednie oraz półdobowe, dobowe, mieszane. Dobowe wykresy pływów.</li> <li>8. Dynamika pływów. Rozchodzenie się fali pływowej. Wpływ konfiguracji dna morskiego i wybrzeża na zjawisko pływów. Układy amfidromiczne, fale stojące.</li> <li>9. Wpływ warunków hydrometeorologicznych na zjawisko pływów.</li> <li>10. Fala pływowa na rzekach.</li> <li>11. Źródła informacji o pływach. Tablice pływów – przepowiednie pływów dla portów głównych i dołączonych.</li> <li>12. Zadania pływowe: obliczanie czasu wystąpienia żądanej wysokości pływów (okno pływów); obliczanie wysokości pływów w wyznaczonym czasie (podejście do portu, przejście nad płycizną, próba samodzielnego zejścia z mielizny, kotwiczenie, korygowanie wzniesienia świateł, wysokości podanych na mapie, pionowego prześwitu pod mostem).</li> <li>13. Uproszczona metoda analizy harmonicznej pływów (NP 159).</li> </ol> | 10 |    | 20 | 30 |

|   |   |    |    |    |  |    |
|---|---|----|----|----|--|----|
|   | <p>14. Obliczanie wysokości pływów na morzu otwartym, <i>co-tidal charts</i>.</p> <p>15. Prądy pływowe – podstawowe definicje.</p> <p>16. Prądy kołowe i zwrotne. Prądy o charakterze półdobowym, dobowym i mieszanym.</p> <p>17. Wpływ konfiguracji dna morskiego i wybrzeża na zjawisko prądów pływowych.</p> <p>18. Źródła informacji o prądach pływowych, tablice, atlasy, mapy nawigacyjne, locje.</p> <p>19. Określanie parametrów prądów: kierunku i prędkości prądu, czasu trwania. Bezruch prądu.</p> <p>20. Wykorzystanie Internetu w zakresie informacji o pływach i prądach pływowych (służby hydrograficzne), zastosowanie programów komputerowych do określania prognozy pływów i prądów pływowych.</p> <p>21. Automatyzacja obliczeń pływów i prądów pływowych.</p> <p>22. Dokładność przepowiedni pływów i prądów pływowych.</p>  |    |    |    |  |    |
| 8 | <p>ASTRONAWIGACJA</p> <p>1. Wiadomości ogólne o układzie słonecznym. Sfera niebieska – pojęcia podstawowe.</p> <p>2. Układy współrzędnych astronomicznych: horyzontalny, równikowy I, II (godzinny i ekwinokcjalny).</p> <p>3. Rzut zenitalny i biegunowy. Rzut azymutalno-perspektywiczny.</p> <p>4. Trójkąt sferyczny paralaktyczny i jego graficzne i analityczne rozwiązywanie.</p> <p>5. Ruch ciał niebieskich w funkcji czasu i położenia obserwatora.</p> <p>6. Czas w astronawigacji: czas gwiazdowy, równanie czasu gwiazdowego, czas słoneczny prawdziwy i średni, równanie czasu słonecznego. Czas uniwersalny, czas strefowy, strefy czasowe, linia zmiany daty.</p> <p>7. Chronometr i statkowa służba czasu.</p> <p>8. Morski Rocznik Astronomiczny – budowa i wykorzystanie.</p> <p>9. Sekstant i pomiary wysokości ciał niebieskich (technika mierzenia, ocena i eliminacja błędów).</p> <p>10. Poprawianie zmierzonych sekstantem wysokości ciał niebieskich.</p> <p>11. Rzut ciała niebieskiego na powierzchnię kuli ziemskiej. Pojęcie astronomicznego okręgu pozycyjnego i astronomicznej linii pozycyjnej.</p> <p>12. Metody określania astronomicznej linii pozycyjnej: wysokościowa, długościowa i szerokościowa.</p> <p>13. Bezpośrednie wykreślanie okręgu pozycyjnego na mapie.</p> <p>14. Budowa i wykorzystanie tablic astronawigacyjnych – HD-605.</p> <p>15. Identyfikacja gwiazd i planet. Wykorzystanie tablic i identyfikatorów.</p> <p>16. Przygotowanie porannej i wieczornej obserwacji astronomicznej.</p> <p>17. Pozycja z jednoczesnych i niejednoczesnych obserwacji ciał niebieskich. Dokładność astronomicznej linii pozycyjnej i pozycji obserwowanej.</p> <p>18. Dobowy cykl obserwacji astronomicznych.</p> <p>19. Astronomiczne metody obliczania całkowitej poprawki kompasu magnetycznego i żyrokompasu.</p> <p>20. Algorytmizacja obliczeń astronawigacyjnych.</p> | 30 | 15 | 15 |  | 60 |
| 9 | <p>PLANOWANIE PODRÓŻY</p> <p>1. Zalecenia dotyczące planowania podróży w świetle konwencji SOLAS i rezolucji IMO (gromadzenie informacji, planowanie drogi statku „od nabrzeża do nabrzeża”, realizacja planu i jego monitorowanie).</p> <p>2. Zalecenia konwencji STCW w aspekcie planowania podróży i obowiązków oficera wachtowego.</p> <p>3. Źródła informacji niezbędne do opracowania kompletnego planu przejścia nawigacyjnego.</p> <p>4. Treści i korekta morskich wydawnictw nautycznych, takich jak: locji, spisów sygnałów radiowych, <i>Ocean Passages for the World</i>, tablic odległości (<i>Distance Tables</i>), <i>IMO Ship's Routeing</i>, <i>Mariner's Handbook</i>, <i>Guide to Port Entry</i>.</p> <p>5. Proces planowania i monitorowania przejścia statku.</p> <p>6. Obowiązki oficera wachtowego na różnych etapach realizacji podróży z uwzględnieniem aspektu ochrony środowiska. Organizacja pracy zespołowej na mostku.</p>  | 15 |    | 30 |  | 45 |

|    |  |            |           |            |           |            |
|----|--|------------|-----------|------------|-----------|------------|
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li>7. Procedury wachtowe i awaryjne.</li> <li>8. Wymagania dotyczące metod i częstotliwości określania pozycji na różnych etapach podróży.</li> <li>9. Planowanie podróży oceanicznej i na akwenach otwartych.</li> <li>10. Trasy pogodowe.</li> <li>11. Warunki hydrometeorologiczne ograniczające wybór drogi statku.</li> <li>12. Żegluga statku w lodach – planowanie podróży statku w obszarach występowania lodu pochodzenia morskiego i lądowego – interpretacja map.</li> <li>13. Obłodzenie statku – prognozowanie możliwości obłodzenia statku na podstawie nomogramów.</li> <li>14. Programy komputerowe uwzględniające warunki pogodowe, istotne przy planowaniu podróży statków.</li> <li>15. Korzystanie z ośrodków lądowych pogodowego prowadzenia statków.</li> <li>16. Planowanie podróży w obszarach ograniczonych.</li> <li>17. Sposoby kontroli pozycji na wodach przybrzeżnych i pilotowych.</li> <li>18. Kontrola pozycji wg współrzędnych brzegowych i torowych.</li> <li>19. Modyfikacja planu podróży w trakcie jego realizacji. Plan awaryjny.</li> <li>20. Systemy meldunkowe i VTS.</li> <li>21. Dziennik pokładowy.</li> <li>22. Automatyzacja obliczeń nawigacyjnych.</li> </ul> |            |           |            |           |            |
| 10 | <p>ECDIS</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Systemy informacji przestrzennej GIS.</li> <li>2. Aspekty prawne, standaryzacja systemów ECDIS.</li> <li>3. Charakterystyka podstawowych typów systemów map elektronicznych (ECDIS, RCDS i ECS).</li> <li>4. Baza danych tworzona dla potrzeb ECDIS (WEND, ośrodki RECC).</li> <li>5. Podstawowe funkcje nawigacyjne ECDIS.</li> <li>6. Prezentacja danych ECDIS (ENC/SENC oraz RNC/SRNC).</li> <li>7. Urządzenia i czujniki współpracujące z ECDIS.</li> <li>8. Planowanie, monitorowanie i rejestracja podróży w systemach ECDIS.</li> <li>9. Zobrazowanie oraz funkcje prezentacji dodatkowych informacji nawigacyjnych.</li> <li>10. Aktualizacja danych, rejestracja danych nawigacyjnych, kontrola poprawnego funkcjonowania ECDIS, funkcje <i>back-up</i>.</li> <li>11. Serwis ARCS, AVCS, TADS.</li> <li>12. Alarmy, ostrzeżenia oraz błędna interpretacja prezentowanych danych</li> <li>13. Nawigacja pilotowa z wykorzystaniem ECDIS.</li> </ul>   | 10         | 10        |            | 20        | 40         |
|    | <b>Razem</b>   | <b>140</b> | <b>35</b> | <b>180</b> | <b>20</b> | <b>375</b> |

## II. Wiedza

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać wiedzę w następującym zakresie: teoretyczne podstawy planowania podróży oraz zasady prowadzenia bezpiecznej i sprawnej nawigacji we wszystkich realizacjach podróży, w różnych warunkach hydrometeorologicznych występujących na oceanach, morzach i wodach śródlądowych uczęszczanych przez statki morskie, z uwzględnieniem oddziaływania tych warunków; zasady konstrukcji stosowanych w nawigacji map i innych materiałów kartograficznych oraz zakres i treści szczegółowe morskich pomocy nawigacyjnych; teoretyczne podstawy prowadzenia zliczenia drogi (graficzne i analityczne) z uwzględnieniem błędów wskazań logów, kompasów oraz oddziaływania wiatru i prądu; podstawy tworzenia infrastruktury nawigacyjnej akwenów żeglugowych; podstawy teorii określania pozycji statku za pomocą wszystkich dostępnych technik oraz ocena dokładności linii pozycyjnych i pozycji; zasady i procedury pełnienia wachty nawigacyjnej i współpracy w zespole obsady mostka nawigacyjnego.



**III. Umiejętności**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać umiejętności w następującym zakresie:

definiowanie i weryfikowanie wszystkich potencjalnych niebezpieczeństw nawigacyjnych; wykorzystywanie publikacji nautycznych; uzyskanie ze wszystkich dostępnych źródeł ostrzeżeń nawigacyjnych i pogodowych; korekta map i publikacji; wyznaczanie pozycji statku metodami terestrycznymi i elektronicznymi oraz określanie ich dokładności; prowadzenie bezpiecznej nawigacji; określanie i przewidywanie ruchu statku w zmiennych warunkach hydrometeorologicznych; obliczanie wartości poprawki kompasów; określanie pływów i prądów pływowych; zaplanowanie podróży statku; prowadzenie obliczeń nawigacyjnych dotyczących kursu i drogi statku, wykorzystywanie systemów nawigacji zintegrowanej, w tym ECDIS; przygotowanie raportów i uczestniczenie w systemach meldunkowych; stosowanie procedur wachty nawigacyjnej, zastosowanie procedur w niebezpieczeństwie; przygotowanie mostka nawigacyjnego do wyjścia statku w morze.

|      |                   |  |   |    |   |          |
|------|-------------------|--|---|----|---|----------|
| 9.2. | Przedmiot:        | <b>METEOROLOGIA I OCEANOGRAFIA</b>                   |   |    |   |          |
|      | Zakres szkolenia: | program rozszerzony: poziom operacyjny i zarządzania |   |    |   |          |
|      | Forma zajęć:      | W  | C | L  | S | $\Sigma$ |
|      | Liczba godzin:    | 60   |   | 20 |   | 80       |

**I. Program szkolenia**

| Lp. | Treści programu   | Liczba godzin |   |           |   |           |
|-----|---|---------------|---|-----------|---|-----------|
|     |   | W             | C | L         | S | $\Sigma$  |
| 1   | <p><b>METEOROLOGIA</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Elementy pogody obserwowane i mierzone.</li> <li>2. Temperatura powietrza.</li> <li>3. Wilgotność powietrza.</li> <li>4. Równowaga atmosfery.</li> <li>5. Rodzaje chmur.</li> <li>6. Opady atmosferyczne.</li> <li>7. Mgły i zamglenia.</li> <li>8. Widzialność.</li> <li>9. Ciśnienie atmosferyczne.</li> <li>10. Wiatry na kuli ziemskiej, wiatry lokalne.</li> <li>11. Ogólna cyrkulacja atmosfery.</li> <li>12. Nize i wyże baryczne. Frontogeneza i frontoliza.</li> <li>13. Analiza synoptyczna.</li> <li>14. Przewidywanie zmienności warunków pogodowych na frontach atmosferycznych.</li> <li>15. Meteorologia synoptyczna szerokości tropikalnych; międzyzwrotnikowa strefa zbieżności pasatów (MSZ), pasaty, monsuny.</li> <li>16. Cyklony tropikalne. Budowa i obszary powstawania, warunki pogodowe.</li> <li>17. Stadia rozwoju cyklonu tropikalnego, klasyfikacja prognostyczna.</li> <li>18. Cyklon tropikalny jako niebezpieczeństwo nawigacyjne. Unikanie zagrożenia. Omijanie pola sztormowego. Sztormowanie w cyklonie tropikalnym.</li> <li>19. Odbiór i interpretacja informacji pogodowej na statku.</li> <li>20. Statkowe urządzenia meteorologiczne.</li> <li>21. Zasady prowadzenia pomiarów i obserwacji meteorologicznych.</li> <li>22. Sporządzanie depeesz meteorologicznych.</li> <li>23. Wypełnianie dziennika pokładowego i dziennika obserwacji hydrometeorologicznych.</li> </ol> | 30            |   | 10        |   | 40        |
| 2   | <p><b>OCEANOGRAFIA</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wszechocean i jego podział, charakterystyka dna morskiego, osady.</li> <li>2. Właściwości fizykochemiczne wód morskich.</li> <li>3. Falowanie, charakterystyka.</li> <li>4. Falowanie wiatrowe. Teorie powstawania, rozwoju i zaniku. Wpływ falowania na ruch statku.</li> <li>5. Prognozowanie pól falowania, interpretacja map falowania i biuletynów pogodowych.</li> <li>6. Prądy morskie. Klasyfikacja, występowanie, charakterystyka.</li> <li>7. Obliczanie parametrów prądu wiatrowego (kierunek, prędkość).</li> <li>8. Wahania poziomu morza – długookresowe, sezonowe, krótkookresowe.</li> <li>9. Wezbrania i obniżenia sztormowe, sejsze, tsunami.</li> <li>10. Zjawiska lodowe na morzach.</li> <li>11. Służba lodowa, przekazywanie informacji o zjawiskach lodowych. Bałtycki Klucz Lodowy – BKL.</li> <li>12. Interpretacja map i biuletynów zlodzenia.</li> <li>13. Oblodzenie statków. Przewidywanie oblodzenia statku.</li> <li>14. Mapy <i>Routeing Charts</i> wybór trasy i opis spodziewanej pogody.</li> <li>15. Wydawnictwa i pomoce hydrometeorologiczne.</li> <li>16. Programy doradcze.</li> </ol>   | 30            |   | 10        |   | 40        |
|     | <b>Razem</b>  | <b>60</b>     |   | <b>20</b> |   | <b>80</b> |

**II. Wiedza**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać wiedzę w następującym zakresie: główne prawidłowości funkcjonowania atmosfery i oceanu oraz współdziałania obu podsystemów; sprzęt pomiarowy stosowany w obserwacjach meteorologicznych na morzu; zasady wykonywania obserwacji meteorologicznych i hydrologicznych; organizacja sieci meteorologicznych i systemy nadawania prognoz pogody; zasady wykonywania i interpretacji danych hydrometeorologicznych (mapy, biuletyny, obserwacje własne) na potrzeby żeglugi.

**III. Umiejętności**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać umiejętności w następującym zakresie: posługiwanie się sprzętem pomiarowym (psychrometry, aneroidy, anemometry etc.); posługiwanie skalami obserwacyjnymi (Beauforta, stanów morza, widzialności, zwartości lodów, zachmurzenia, Safiro-Simpsona); określanie wiatru rzeczywistego na podstawie wiatru pozornego; obliczanie parametrów prądu wiatrowego i elementów falowania; posługiwanie się tablicami psychrometrycznymi, nomogramami obładzenia, międzynarodową terminologią lodową; przeprowadzenie kompletnej obserwacji według klucza SHIP i zaszyfrowanie jej oraz posługiwanie się programem TURBOWIN; interpretowanie biuletynów pogodowych oraz map pogodowych: lodowych, falowania, analizy tropikalnej, a także publikacji nautycznych (*Routeing charts*, *Pilot charts*, ALRS); przeprowadzenie kalkulacji manewru odchodzenia od cyklonu tropikalnego i wyznaczanie sektorów zabronionych i dozwolonych przy omijaniu cyklonu.

|      |                   |  |   |    |    |     |
|------|-------------------|--|---|----|----|-----|
| 9.3. | Przedmiot:        | URZĄDZENIA NAWIGACYJNE                               |   |    |    |     |
|      | Zakres szkolenia: | program rozszerzony: poziom operacyjny i zarządzania |   |    |    |     |
|      | Forma zajęć:      | W  | C | L  | S  | Σ   |
|      | Liczba godzin:    | 80   |   | 40 | 30 | 150 |

**I. Program szkolenia**

| Lp. | Treści programu  | Liczba godzin |   |    |    |    |
|-----|--|---------------|---|----|----|----|
|     |  | W             | C | L  | S  | Σ  |
| 1   | <p>PODSTAWOWE SYSTEMY NAWIGACYJNE</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Zjawiska fizyczne wykorzystywane do wyznaczania kierunku w kompasach.</li> <li>Budowa i zasada działania żyrokompasów.</li> <li>Budowa, zasada działania i obsługa autopilotów.</li> <li>Pomiar prędkości statku – budowa i zasada działania logów.</li> <li>Pomiar głębokości – budowa i zasada działania echosond.</li> <li>Wykrywanie obiektów podwodnych w płaszczyźnie poziomej – budowa i zasada działania sonaru oraz echosondy wielowiązkowej.</li> <li>Cyfrowe oraz analogowe metody rejestracji danych z urządzeń nawigacyjnych. Budowa i zasada działania rejestratora VDR.</li> <li>Urządzenia nawigacji inercyjnej, zasady działania, główne zastosowania.</li> <li>Systemy i urządzenia dynamicznego pozycjonowania.</li> <li>Wymagania stawiane przez instytucje klasyfikacyjne dotyczące urządzeń nawigacyjnych.</li> </ol>   | 20            |   | 10 |    | 30 |
| 2   | <p>SYSTEMY RADIONAWIGACYJNE</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Parametry fali elektromagnetycznej w zastosowaniu nawigacyjnym.</li> <li>Wzorce i skale czasu w systemach radionawigacyjnych.</li> <li>Linia pozycyjna w radionawigacji i podział systemów radionawigacyjnych.</li> <li>Układy odniesienia pozycji.</li> <li>Ruch sztucznego satelity w ziemskim polu grawitacyjnym.</li> <li>System satelitarny GPS – budowa, zasada działania, dokładność.</li> <li>System satelitarny GLONASS – budowa, zasada działania, dokładność.</li> <li>System satelitarny Galileo – budowa, zasada działania, dokładność.</li> <li>Wersje różnicowe GNSS (DGNSS) – metody, zasady działania, dokładność.</li> <li>Pilotażowe systemy radionawigacyjne bliskiego zasięgu – budowa, zasady działania, dokładności.</li> <li>System hiperboliczny Loran C – budowa, zasada działania, zasięg, dokładność, poprawki.</li> <li>Europejski system nawigacyjny Eurofix – budowa, zasada działania, zasięg, dokładność.</li> <li>Radionamierzanie.</li> <li>Systemy nawigacji zintegrowanej, wykorzystanie monitorów wielofunkcyjnych.</li> <li>System automatycznej identyfikacji (AIS).</li> <li>System identyfikacji dalekiego zasięgu LRIT.</li> <li>Wydawnictwa radionawigacyjne polskie i angielskie – ALRS.</li> <li>Eksploatacja odbiorników systemów radionawigacyjnych.</li> </ol> | 30            |   | 20 |    | 50 |
| 3   | <p>RADIOLOKACJA – WYKORZYSTANIE URZĄDZEŃ RADAROWYCH – SZKOLENIE NA POZIOMIE OPERACYJNYM</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Wymagania techniczno-eksploatacyjne IMO dotyczące urządzeń radarowych.</li> <li>Podstawowe zjawiska i problemy radiolokacji.</li> <li>Budowa i eksploatacja morskiego radaru nawigacyjnego.</li> <li>Interpretacja zobrazowania radarowego.</li> </ol>  | 30            |   | 10 | 30 | 70 |

|   |           |  |           |           |            |
|---|-----------|--|-----------|-----------|------------|
| 5. Błędy i dokładność pomiarów radarowych.<br>6. Diagnostyka sprawności radaru i wstępna lokalizacja uszkodzeń.<br>7. Obróbka cyfrowa ech i jej wpływ na zobrazowanie radarowe.<br>8. Urządzenia współpracujące z radarem nawigacyjnym.<br>9. Sporządzenie nakresu radarowego – meldunek radarowy, planowanie i kontrola skuteczności manewrów antykolizyjnych.<br>10. Wykorzystanie urządzeń radarowych do określania i kontroli pozycji statku.<br>11. Pomoce nakresowe EPA i ATA, zasada działania i możliwości wykorzystania.<br>12. Zasada działania, podstawowe funkcje, obsługa ARPA.<br>13. Interpretacja informacji uzyskiwanej w ARPA.<br>14. Testowanie, błędy i ograniczenia urządzeń ARPA.<br>15. Współpraca ECDIS-AIS-ARPA.<br>16. Wykorzystanie urządzeń radarowych z zastosowaniem przepisów COLREG w celu zapobiegania kolizji i sytuacji nadmiernego zbliżenia. |           |  |           |           |            |
| <b>Razem</b>  | <b>80</b> |  | <b>40</b> | <b>30</b> | <b>150</b> |

## II. Wiedza

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać wiedzę w następującym zakresie:

podstawowe systemy nawigacyjne: budowa i zasada działania żyrokompasów i repetytorów żyro; źródła błędów żyrokompasu i ich eliminacja; budowa i zasada działania systemów kontroli kursu (autopilotów); metody regulacji systemów kontroli kursu (autopilotów); budowa i zasada działania systemów kontroli drogi; zasady pomiaru prędkości; budowa i zasada działania logów mechanicznych, ciśnieniowych, elektromagnetycznych, dopplerowskich, specjalnych; błędy logów – ich źródła i metody kalibracji; teoria dotycząca rozchodzenia się fal hydroakustycznych; zasady pomiaru głębokości z wykorzystaniem echosondy; budowa i zasady działania echosond nawigacyjnych; błędy pomiaru głębokości, ich źródła oraz metody eliminowania; cyfrowe oraz analogowe metody rejestracji danych z logów, żyrokompasów, echosond i innych urządzeń nawigacyjnych; wykorzystanie rejestratora danych z podróży (VDR) oraz jego uproszczonej wersji S-VDR; podstawowe metody wymiany informacji pomiędzy urządzeniami nawigacyjnymi – protokół NMEA; budowa, zasada działania i dokładności: żyroskopów MEMS, żyroskopów optycznych; zastosowania żyroskopów optycznych i MEMS w systemach nawigacyjnych; budowa i zastosowanie kompasów elektronicznych typu: Fluxgate, AMR; zasady działania systemów nawigacji inercyjnej; systemy dynamicznego pozycjonowania; wymogi dokładnościowe instytucji klasyfikacyjnych stawiane urządzeniom nawigacyjnym; system mostka zintegrowanego IBS (*Integrated Bridge System*); zintegrowany system nawigacyjny INS (*Integrated Navigation System*); system zarządzania alarmami na mostku nawigacyjnym BAMS (*Bridge Alarm Management System*); funkcjonowanie systemów dynamicznego pozycjonowania DP (*Dynamic Positioning*); podstawowa konfiguracja sprzętowa i programowa systemu ECDIS. Pojęcie sensorów nawigacyjnych (urządzeń zewnętrznych) i ich współpraca z systemem ECDIS; współpraca ECDIS-AIS-ARPA;

satelitarne systemy radionawigacyjne: teoria propagacji fal elektromagnetycznych; parametry fal radiowych; pojęcie czasu w radionawigacji, jego wzorce i skale; pojęcie linii pozycyjnej w radionawigacji i podział systemów radionawigacyjnych ze względu na mierzony parametr; teoria układów odniesienia pozycji; teoria radionamierzenia, budowa oraz zasada działania radionawigacyjnych, naziemnych systemów stadiometrycznych i hiperbolicznych; zjawiska wpływające na ruch sztucznych satelitów oraz budowa i zasada działania satelitarnych systemów pozycjonowania; podstawowe różnice pomiędzy poszczególnymi systemami radionawigacyjnymi i stosowanymi w tych systemach metodami określania pozycji; dokładności określania pozycji oraz wektora ruchu w systemach radionawigacyjnych; rodzaje i zasady technik różnicowych korekty pozycji; parametry niezawodnościowe systemów radionawigacyjnych; wydawnictwa radionawigacyjne i ich struktura tematyczna; techniki planowania trasy oraz zapisu i wyświetlania informacji nawigacyjnej w odbiornikach systemów radionawigacyjnych; budowa i działanie systemu automatycznej identyfikacji AIS; budowa i działanie systemu identyfikacji śledzenia dalekiego zasięgu LRIT;

radiolokacja (wykorzystanie urządzeń radarowych – szkolenie na poziomie operacyjnym): właściwości propagacyjne mikrofal w stopniu pozwalającym na zrozumienie zjawisk rozchodzenia się i odbijania fal elektromagnetycznych zakresu radarowego; zasada pracy radaru według schematu blokowego w stopniu pozwalającym na zrozumienie działania jego wszystkich elementów regulacyjnych i ich wpływu na obraz radarowy; sposoby wykonywania pomiarów radarowych, ich błędy i dokładności; problemy wykrywania związane z zasięgiem, refrakcją, szeroko rozumianymi cieniami i kształtem charakterystyki antenowej oraz sposoby ich minimalizacji; rodzaje zniekształceń i zakłóceń, ich przyczyny i sposoby reakcji na ich obecność; algorytmy obróbki cyfrowej obrazu radarowego i ich ocena pod kątem nawigacyjnego wykorzystania radaru; podstawy

diagnozowania i lokalizacji uszkodzeń w radarach; rodzaje i zasady działania urządzeń współpracujących z radarem; wpływ mikrofal na organizm ludzki, dokumenty związane z zakupem i eksploatacją radaru; sposoby interpretacji informacji radarowej; zasady sporządzania nakresów radarowych i ich dokładność; sposoby wykorzystania radaru w nawigacji; wymagania IMO dotyczące urządzeń radarowych i ARPA; przepisy COLREG – niebezpieczeństwo wynikające ze zbytniego zaufania do danych ARPA; podstawowe typy urządzeń; możliwości ograniczania błędów urządzeń ARPA; testy operacyjne ARPA, zasady lokalizacji uszkodzeń.

### III. Umiejętności

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać umiejętności w następującym zakresie:

podstawowe systemy nawigacyjne: obsługiwane podstawowych typów żyrokompasów nawigacyjnych, autopilotów, logów i echosond nawigacyjnych; kalibrowanie żyrokompasu, repetytora żyro, logu; interpretowanie błędów żyrokompasu; wykorzystanie nastaw regulacyjnych autopilotów w zależności od warunków nawigacyjnych; interpretowanie nastaw autopilota; wprowadzenie parametrów pracy do echosondy; odczytanie głębokości z echosondy nawigacyjnej; zarejestrowanie obrazu i wartości głębokości w echosondzie; przeprowadzenie podstawowej kalibracji i oceny dokładności echosondy nawigacyjnej;

satelitarne systemy radionawigacyjne: terminologia angielska stosowana w odbiornikach systemów pozycyjnych; odczytywanie i zastosowanie informacji zawartych w wydawnictwach radionawigacyjnych, w szczególności w ALRS; określanie pozycji obserwowanej w wybranym układzie odniesienia za pomocą odbiorników radionawigacyjnych systemów naziemnych i satelitarnych; zweryfikowanie dokładności wskazywanej pozycji i jakości odbieranego sygnału; wprowadzanie parametrów wymaganych w odbiornikach poszczególnych systemów; wprowadzanie danych punktów drogowych i zaprogramowanie trasy oraz alarmów nawigacyjnych; interpretowanie informacji nawigacyjnej prezentowanej na wskaźniku odbiornika systemu pozycyjnego; prowadzenie nawigacji po zaprogramowanej trasie w odbiorniku zintegrowanym o różnej złożoności: kompas + log + odbiornik systemu radionawigacyjnego + ENC + AIS;

radiolokacja (wykorzystanie urządzeń radarowych – szkolenie na poziomie operacyjnym): włączanie i wstępne regulowanie wskaźnika radarowego; dobieranie właściwego położenia elementów regulacyjnych stosownie do wykonywanego zadania, w tym wpływanie na wykrywalność, rozmiary ech oraz rozróżnialności; sprawne identyfikowanie ech obiektów na ekranie na podstawie mapy nawigacyjnej bądź obserwacji wzrokowej; biegłe wykonywanie pomiarów radarowych dostępnymi metodami i określanie pozycji obserwowanych; poprawne interpretowanie obrazu radarowego, w tym w warunkach zniekształceń i zakłóceń z szacowaniem położenia, kursu, prędkości, odległości najmniejszego zbliżenia i czasu do osiągnięcia tej odległości; obsługiwane funkcji nakresowych dostępnych w radarze stosując się do algorytmów postępowania podanych w instrukcji radaru; rozpoznawanie i wykorzystywanie sygnałów urządzeń współpracujących z radarem; diagnozowanie stanu sprawności radaru i wstępne lokalizowanie miejsca wystąpienia uszkodzeń; posługiwanie się dokumentami związanymi z morskim radarem nawigacyjnym; uzyskiwanie informacji o obiektach widocznych na ekranie radaru; ocena sytuacji kolizyjnej; zaplanowanie i wykonanie manewru antykolizyjnego oraz sprawdzenie skuteczności podjętych działań; wykorzystanie urządzeń radarowych do prowadzenia bezpiecznej nawigacji i unikania kolizji na różnych akwenach nawigacyjnych; zainicjowanie śledzenia obiektu; uzyskanie i właściwe interpretowanie informacji wypracowanych przez system ARPA; uwzględnianie błędów i ograniczeń urządzeń ARPA; zasymulowanie manewru antykolizyjnego; wykorzystanie dodatkowych funkcji nawigacyjnych dostępnych w ARPA; używanie ARPA i innych urządzeń nawigacyjnych w celu prowadzenia bezpiecznej nawigacji i unikania kolizji na różnych akwenach nawigacyjnych ze szczególnym uwzględnieniem wymiany informacji ARPA–AIS–ECDIS; korzystanie z ARPA i radaru z uwzględnieniem prawideł COLREG; testowanie urządzenia ARPA.

|      |                   |  |   |   |    |          |
|------|-------------------|--|---|---|----|----------|
| 9.4. | Przedmiot:        | MANEWROWANIE STATKIEM                                |   |   |    |          |
|      | Zakres szkolenia: | program rozszerzony: poziom operacyjny i zarządzania |   |   |    |          |
|      | Forma zajęć:      | W  | C | L | S  | $\Sigma$ |
|      | Liczba godzin:    | 40   |   |   | 25 | 65       |

**I. Program szkolenia**

| Lp. | Treści programu   | Liczba godzin |   |   |   |          |
|-----|---|---------------|---|---|---|----------|
|     |   | W             | C | L | S | $\Sigma$ |
| 1   | <p>TEORIA MANEWROWANIA</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Pojęcie kąta dryfu, chwilowego środka obrotu, przestrzeni manewrowej.</li> <li>Metody przybliżone określania parametrów cyrkulacji, hamowania oraz charakterystyk napędowych.</li> <li>Wpływ wyporności, zanurzenia, przegłębienia, prędkości i zapasu wody pod stępką na cyrkulację i hamowanie. Masy towarzyszące.</li> <li>Siły hydrodynamiczne na kadłubie statku: opór kadłuba, siła poprzeczna i moment na kadłubie.</li> <li>Siły na śrubie okrętowej i innych pędnikach. Boczne działanie śruby, rodzaje śrub.</li> <li>Podział prędkości. Sterowanie silnikiem głównym, sterowanie napędem, moc napędu.</li> <li>Siły na sterze.</li> <li>Oddziaływania wiatru, prądu i falowania.</li> <li>Efekty płytkowozia. Osiadanie statku w ruchu, zapas wody pod stępką. Manewrowanie w warunkach osiadania.</li> <li>Efekt brzegowy.</li> <li>Oddziaływania statek – statek (mijanie, wyprzedzanie, statek zacumowany).</li> <li>Sterowanie w warunkach oddziaływania efektu brzegowego i reakcji między statkami.</li> <li>Oddziaływanie fal okrętowych na brzeg.</li> <li>Dryf statku przy awarii napędu, kontrola dryfu.</li> <li>Pozostałe źródła oddziaływań: kotwice, cumy, holowniki, stery strumieniowe, odbojnice.</li> <li>Próby manewrowe, standardy manewrowe i informacyjne, stateczność kursowa i zwrotność.</li> </ol> | 30            |   |   |   | 30       |
| 2   | <p>PRAKTYKA MANEWROWANIA (PROCEDURY)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Ocena stanu ruchu jednostki.</li> <li>Podstawowe zasady manewrowania w różnych warunkach ograniczenia akwenu. Wpływ wiatru i prądu. Zwrot ze stałą prędkością kątową.</li> <li>Manewrowanie na rzekach i akwenach ograniczonych w warunkach wiatru i prądu niejednorodnego – reakcja na wychylenie steru.</li> <li>Podejmowanie i zdawanie pilota. Żegluga w obszarach TSS i VTS.</li> <li>Manewry „człowiek za burtą”.</li> <li>Manewry kotwiczenia: ogólne zasady, wybór miejsca kotwiczenia, kotwiczenie na ograniczonej przestrzeni, ustalanie bezpiecznej długości łańcucha kotwicznego. Wykorzystanie kotwicy do poprawy sterowności statku. Awaryjne podnoszenie kotwicy.</li> <li>Samodzielne cumowanie statkiem jednośrubowym.</li> <li>Cumowanie dużych statków.</li> <li>Cumowanie statkiem dwuśrubowym.</li> <li>Wpływ warunków hydrometeorologicznych na manewry cumowania.</li> <li>Holowanie portowe, współpraca z holownikami.</li> <li>Dokowanie. Cumowanie w służbie.</li> <li>Postój statku na cumach.</li> <li>Manewrowanie w sztormie.</li> </ol>  | 10            |   |   |   | 10       |

|   |  |           |  |  |           |           |
|---|--|-----------|--|--|-----------|-----------|
|   | 15. Opuszczanie i podnoszenie środków ratunkowych w warunkach falowania morza. Podejmowanie rozbitków.<br>16. Holowanie morskie.<br>17. Manewrowanie w lodach.   |           |  |  |           |           |
| 3 | PRAKTYCZNE WYKONYWANIE MANEWRÓW NA SYMULATORACH MANEWRÓWYCH<br>1. Charakterystyki i próby manewrowe, standardy IMO.<br>2. Manewry „człowiek za burtą”.<br>3. Podejmowanie pilota, systemy TSS, służby VTS.<br>4. Kotwiczenie w celu postoju.<br>5. Żegluga kanałem płytkowodnym (chwilowy środek obrotu, efekty: brzegowy i płytkowodzia).<br>6. Mijanie i wyprzedzanie w kanale.<br>7. Podstawy samodzielnego cumowania i odcumowania statku jednośrubowego.<br>8. Cumowanie i odcumowanie dużych statków. Wykorzystanie holowników.<br>9. Sztormowanie.<br>10. Akcje ratownicze na otwartym morzu. |           |  |  | 25        | 25        |
|   | <b>Razem</b>   | <b>40</b> |  |  | <b>25</b> | <b>65</b> |

## II. Wiedza

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać wiedzę w następującym zakresie: mechanika manewrowania statkiem (m.in. układ sił i momentów) oraz zalecenia (strategie) manewrowe w przypadku typowych manewrów, w zakresie umożliwiającym samodzielne rozwiązywanie problemów manewrowych dla aktualnych warunków statek – akwen – środowisko i optymalizacja tych rozwiązań.

## III. Umiejętności

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać umiejętności w następującym zakresie: posługiwanie się dostępnymi źródłami o oddziaływaniach dynamicznych w manewrowaniu, stosowanie ewentualnej symulacji ruchu, obserwowanie stanu ruchu jednostki w czasie manewru, przewidywanie bezwładności ruchu, dobieranie czasu i wielkości nastaw napędu i wychyleń steru.



|             |                   |  |    |   |   |    |
|-------------|-------------------|--|----|---|---|----|
| <b>9.5.</b> | Przedmiot:        | <b>RATOWNICTWO MORSKIE</b>                           |    |   |   |    |
|             | Zakres szkolenia: | program rozszerzony: poziom operacyjny i zarządzania |    |   |   |    |
|             | Forma zajęć:      | W  | C  | L | S | Σ  |
|             | Liczba godzin:    | 30   | 10 |   | 5 | 45 |

**I. Program szkolenia**

| Lp. | Treści programu   | Liczba godzin |           |   |          |           |
|-----|---|---------------|-----------|---|----------|-----------|
|     |   | W             | C         | L | S        | Σ         |
| 1   | <p>RATOWANIE ŻYCIA NA MORZU</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Podstawy prawne poszukiwania, ratowania życia i ratownictwa na morzu.</li> <li>2. Organizacja Morskiej Służby Poszukiwania i Ratownictwa (służby SAR) w Polsce i na świecie.</li> <li>3. Wyposażenie łodzi i tratw ratunkowych oraz łodzi ratowniczych.</li> <li>4. Systemy wodowania łodzi i tratw ratunkowych oraz szybkich łodzi ratowniczych.</li> <li>5. Metody ewakuacji ludzi z zagrożonych statków towarowych.</li> <li>6. Metody ewakuacji ludzi z zagrożonych statków pasażerskich i promów oraz opieka nad pasażerami w sytuacjach awaryjnych.</li> <li>7. Zachowanie się rozbitków na statkowych środkach ratunkowych.</li> <li>8. Zasady przetrwania człowieka w morzu.</li> <li>9. Poradnik poszukiwania i ratowania – IAMSAR.</li> <li>10. Organizacja akcji poszukiwawczo-ratowniczej; IAMSAR – ćwiczenia na symulatorze.</li> <li>11. Asysta w niebezpieczeństwie.</li> <li>12. Śmigłowce w ratownictwie morskim.</li> <li>13. Holowanie ratownicze.</li> <li>14. Procedury awaryjne stosowane w ratownictwie: <ul style="list-style-type: none"> <li>– opieka nad pasażerami w sytuacjach awaryjnych,</li> <li>– postępowanie w wypadku kolizji lub wejścia na mieliznę,</li> <li>– podjęcie ludzi z wody,</li> <li>– asysta w niebezpieczeństwie.</li> </ul> </li> <li>15. Postępowanie w przypadku wejścia na brzeg.</li> <li>16. Postępowanie w przypadku nieuchronności wejścia na mieliznę i po wejściu na nią.</li> <li>17. Zejście z mielizny samodzielne lub z asystą.</li> <li>18. Postępowanie w przypadku nieuchronności zderzenia i po zderzeniu oraz w innych przypadkach utraty wodoszczelności kadłuba.</li> <li>19. Oszacowanie uszkodzeń.</li> <li>20. Sterowanie awaryjne.</li> </ol> | 30            |           |   | 5        | 35        |
| 2   | <p>OBLICZENIA RATOWNICZE</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wykorzystanie standardowej dokumentacji statku w obliczeniach ratowniczych.</li> <li>2. Obliczenia hydrauliczne związane z niezatapialnością.</li> <li>3. Obliczenia nacisku na grunt i punktu podparcia statku na mieliznie.</li> <li>4. Sprawdzenie stateczności statku na mieliznie.</li> <li>5. Obliczenia siły koniecznej do ściągnięcia statku z mielizny.</li> </ol>  |               | 10        |   |          | 10        |
|     | <b>Razem</b>  | <b>30</b>     | <b>10</b> |   | <b>5</b> | <b>45</b> |

**II. Wiedza**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać wiedzę w następującym zakresie: zadania, zasady prawne i organizacyjne ratownictwa życia i mienia na morzu; zasady pracy systemów globalnych i polskiego systemu poszukiwania i ratownictwa morskiego (AMVER, COSPAS-SARSAT i MRCK); podstawowe charakterystyki techniczne środków SAR; zasady zawierania umów ratowniczych i współdziałania z ratownikami; organizacja statkowej służby ratowniczej w sytuacji bezpośredniego zagrożenia statku i załogi (mielizna, przeciek, zderzenie, poszukiwanie i ratowanie ludzi).

**III. Umiejętności**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać umiejętności w następującym zakresie: posługiwanie się międzynarodowymi procedurami współdziałania i koordynacji w ratownictwie morskim oraz zachowanie się na statku w sytuacjach zagrożenia; obsługiwanie sprzętu i jednostek ratunkowych; wykonywanie obliczeń ratowniczych.

|      |                   |  |   |    |    |     |
|------|-------------------|--|---|----|----|-----|
| 9.6. | Przedmiot:        | <b>ŁĄCZNOŚĆ MORSKA</b>                               |   |    |    |     |
|      | Zakres szkolenia: | program rozszerzony: poziom operacyjny i zarządzania |   |    |    |     |
|      | Forma zajęć:      | W  | C | L  | S  | Σ   |
|      | Liczba godzin:    | 45   |   | 25 | 35 | 105 |

**I. Program szkolenia**

| Lp. | Treści programu   | Liczba godzin |   |           |           |            |
|-----|---|---------------|---|-----------|-----------|------------|
|     |   | W             | C | L         | S         | Σ          |
| 1   | <p>ŁĄCZNOŚĆ MORSKA</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zadania służby radiowej. Przepisy radiokomunikacyjne.</li> <li>2. Dokumenty i publikacje radiowe na statku.</li> <li>3. Międzynarodowy Kod Sygnałowy (MKS) – sygnalizacja flagami, użycie sygnałów literowych. Łączność medyczna – wykorzystanie MKS.</li> <li>4. Odbiór i nadawanie alfabetem Morse’a sygnałów świetlnych oraz świetlna sygnalizacja pojedynczych liter i znaków zgodnie z MKS.</li> <li>5. Wyposażenie radiowe statku w systemie GMDSS.</li> <li>6. Propagacja fal radiowych.</li> <li>7. Stosowane emisje.</li> <li>8. Łączność radiotelefoniczna w paśmie VHF.</li> <li>9. Łączność radiotelefoniczna w paśmie MF i HF.</li> <li>10. System cyfrowego selektywnego wywołania – DSC.</li> <li>11. Wykorzystanie systemu cyfrowego selektywnego wywołania w paśmie VHF, MF/HF.</li> <li>12. Łączność w niebezpieczeństwie w paśmie VHF, MF i HF.</li> <li>13. Łączność pilna i dla zapewnienia bezpieczeństwa w paśmie VHF, MF i HF.</li> <li>14. System INMARSAT.</li> <li>15. Zasady łączności i procedury w systemie INMARSAT.</li> <li>16. Łączność radioteleksowa – tryby ARQ i FEC.</li> <li>17. Systemy transmisji morskich informacji bezpieczeństwa – MSI. Odbiór MSI z wykorzystaniem systemów: NAVTEX, EGC SafetyNET, NBDP HF.</li> <li>18. Urządzenia do lokalizacji w akcjach poszukiwań i ratownictwa – zasada działania i obsługa.</li> <li>19. Systemy antenowe.</li> <li>20. Urządzenia zasilające.</li> <li>21. Utrzymanie konserwacja i testowanie statkowych urządzeń GMDSS.</li> <li>22. Personel radiowy.</li> <li>23. Prowadzenie dziennika radiowego.</li> <li>24. Inspekcje w radiostacji okrętowej.</li> </ol> | 45            |   | 25        |           | 70         |
| 2.  | <p>SYMULATOR GMDSS</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Procedury w łączności alarmowej, pilnej i bezpieczeństwa z wykorzystaniem wszystkich urządzeń łączności radiowej.</li> <li>2. Zabezpieczenie przed fałszywymi alarmami.</li> <li>3. Procedury w łączności rutynowej z wykorzystaniem wszystkich urządzeń łączności radiowej.</li> </ol>  |               |   |           | 35        | 35         |
|     | <b>Razem</b>  | <b>45</b>     |   | <b>25</b> | <b>35</b> | <b>105</b> |

**II. Wiedza**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać wiedzę w następującym zakresie: zasady organizacji łączności morskiej; propagacja fal radiowych; systemy antenowe; stosowane emisje i ich oznaczenia; wymagane szerokości pasm; obowiązki radiooperatorów; dokumenty radiostacji statkowych; wydawnictwa i publikacje niezbędne do prowadzenia łączności; systemy i podsystemy składowe systemu GMDSS i zasady ich pracy, Międzynarodowy Kod Sygnałowy, zasady sygnalizacji, kod Morse'a.

**III. Umiejętności**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać umiejętności w następującym zakresie: posługiwanie się wydawnictwami i publikacjami niezbędnymi do prowadzenia łączności; obsługiwanie urządzeń łączności; testowanie i konserwacja sprzętu radiokomunikacyjnego; prowadzenie łączności: w niebezpieczeństwie, dla zapewnienia bezpieczeństwa, medycznej, eksploatacyjnej, ogólnej.

|      |                   |  |   |    |    |    |
|------|-------------------|--|---|----|----|----|
| 9.7. | Przedmiot:        | <b>BEZPIECZEŃSTWO NAWIGACJI</b>                      |   |    |    |    |
|      | Zakres szkolenia: | program rozszerzony: poziom operacyjny i zarządzania |   |    |    |    |
|      | Forma zajęć:      | W  | C | L  | S  | Σ  |
|      | Liczba godzin:    | 45   |   | 10 | 10 | 65 |

**I. Program szkolenia**

| Lp. | Treści programu   | Liczba godzin |   |    |   |    |
|-----|---|---------------|---|----|---|----|
|     |   | W             | C | L  | S | Σ  |
| 1   | <p>PRZEPISY O ZAPOBIEGANIU ZDERZENIOM NA MORZU</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Międzynarodowe prawo drogi morskiej (COLREG) – postanowienia ogólne, definicje i określenia.</li> <li>Odpowiedzialność za zaniedbanie przestrzegania COLREG.</li> <li>Zwykła praktyka morska, uwzględnienie okoliczności i możliwości manewrowych statków, odstępstwa od prawideł.</li> <li>Przepisy miejscowe – znaczenie, znajomość i konieczność przestrzegania, źródła informacji.</li> </ol> <p>COLREG – ŚWIATŁA I ZNAKI</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Zakres zastosowania, sektory pionowe i poziome, barwa, zasięg widzialności, rozmieszczenie pionowe i poziome.</li> <li>Statki o napędzie mechanicznym w drodze.</li> <li>Holowanie i pchanie.</li> <li>Statki żaglowe i wiosłowe w drodze.</li> <li>Statki zajęte połowem w drodze i na kotwicy, dodatkowe światła statków łowiących blisko siebie.</li> <li>Statki o ograniczonej zdolności manewrowej i statki nieodpowiadające za swoje ruchy.</li> <li>Statki ograniczone zanurzeniem.</li> <li>Statki pilotowe.</li> <li>Statki zakotwiczone i na mieliznie.</li> <li>Światła pozycyjne. Ćwiczenia na symulatorze światel, rozpoznawanie statków na podstawie widzianych światel – rodzaj statku, wykonywana czynność, wielkość, kąt widzenia.</li> <li>Znaki dzienne, ich znaczenie i rozmieszczenie. Rozpoznawanie statków na podstawie znaków dziennych.</li> </ol> <p>COLREG – SYGNAŁY DŹWIĘKOWE I ŚWIETLNE</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Wyposażenie statku w środki do sygnalizacji dźwiękowej i świetlnej.</li> <li>Znaczenie sygnałów i sposób ich nadawania, postępowanie po odebraniu sygnału.</li> <li>Sygnały statków widzących się wzajemnie.</li> <li>Sygnały statków w warunkach ograniczonej widzialności.</li> <li>Sygnały manewrowe i ostrzegawcze.</li> <li>Sygnały zwrócenia uwagi.</li> <li>Sygnały mgłowe.</li> <li>Sygnały wzywania pomocy.</li> </ol> <p>COLREG – PRAWIDŁA</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Obserwacja. Cel, zakres, rodzaje i sposoby prowadzenia obserwacji w różnych warunkach widzialności.</li> <li>Szybkość bezpieczna, czynniki warunkujące jej wartość, ustalanie wartości liczbowej w zależności od okoliczności.</li> <li>Ryzyko zderzenia, działanie w celu uniknięcia zderzenia.</li> <li>Sposoby ustalania i ocena istnienia ryzyka zderzenia w różnych warunkach widzialności.</li> <li>Charakterystyka działania podjętego w celu uniknięcia zderzenia, sprawdzenie skuteczności tego działania.</li> </ol> | 45            |   | 10 |   | 55 |

|   |  |  |  |  |    |    |
|---|--|--|--|--|----|----|
|   | <ol style="list-style-type: none"> <li>6. Manewry zapobiegające zderzeniu w zależności od stopnia zagrożenia i rodzaju spotkań statków, działanie zdecydowane i wykonane wystarczająco wcześnie.</li> <li>7. Wąskie przejścia i systemy rozgraniczenia ruchu.</li> <li>8. Pojęcie i elementy składowe systemu rozgraniczenia ruchu, reguły zachowania się, stosowanie prawideł wymijania.</li> <li>9. Zasady poruszania się, przecinania, włączania się do ruchu, pierwszeństwa drogi, ustępowania.</li> <li>10. Statki widzące się wzajemnie. Warunki stosowania prawideł wymijania statków widzących się wzajemnie.</li> <li>11. Zasada ograniczonego zaufania, działanie skoordynowane, ocena zdolności manewrowych.</li> <li>12. Rodzaje spotkań statków, stosowanie odpowiednich prawideł wymijania w zależności od rodzaju spotkania, ustalenie pierwszeństwa drogi.</li> <li>13. Postępowanie statku ustępującego i mającego pierwszeństwo drogi.</li> <li>14. Obowiązek utrzymywania parametrów ruchu, obowiązki na poszczególnych etapach, obowiązek podjęcia działania antykolizyjnego.</li> <li>15. Ograniczona widzialność, zasady zachowania się statków.</li> <li>16. Postępowanie w zależności od położenia echa wykrytego statku za pomocą radaru lub po usłyszeniu sygnału mgłowego, sytuacja nadmiernego zbliżenia.</li> <li>17. Nakresy radarowe.</li> <li>18. Manewrowanie kursem i szybkością.</li> </ol> <p>PROCEDURY WACHTOWE I ZARZĄDZANIE NA MOSTKU</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wachtą morską, kierowanie wachtą nawigacyjną, podział obowiązków.</li> <li>2. Obsada wachty morskiej w zależności od warunków.</li> <li>3. Zasady pełnienia wachty nawigacyjnej. Objęcie i przekazywanie wachty.</li> <li>4. Zasady efektywnego komunikowania się na mostku.</li> <li>5. Organizacja wachty – przydział zadań i określenie hierarchii dostępnych zasobów.</li> <li>6. Wykorzystanie informacji z urządzeń nawigacyjnych w celu prowadzenia bezpiecznej wachty.</li> <li>7. Rozpoznanie aktualnej i przewidywanej sytuacji statku na zadanej trasie oraz wpływu środowiska zewnętrznego.</li> <li>8. Ocena sytuacji i zagrożeń, ocena efektywności podjętych działań.</li> <li>9. Znajomość zasad organizacji wachty w ograniczonej widzialności.</li> <li>10. Wykorzystanie techniki „ślepego” pilotażu.</li> <li>11. Procedury zgłaszania w systemach meldunkowych i współpraca z VTS.</li> <li>12. Sytuacje awaryjne w czasie wachty – procedury.</li> <li>13. Przejawianie właściwej stanowczości i asertywności.</li> <li>14. Umiejętność pracy zespołowej i kierowania zespołem (cechy przywódcze).</li> <li>15. Prowadzenie zapisów w dzienniku pokładowym i innych dokumentach.</li> <li>16. Postępowanie, dokumentacja, zabezpieczenie dowodów po wypadku.</li> </ol> |  |  |  |    |    |
| 2 | <p>SYMULATOR MANEWRÓWY</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ryzyko zderzenia i działanie w celu uniknięcia zderzenia, ustalenie szybkości bezpiecznej, właściwa obserwacja.</li> <li>2. Pełna ocena sytuacji wokół statku, stwierdzenie istnienia ryzyka zderzenia, właściwe działanie i sprawdzenie jego skuteczności.</li> <li>3. Zachowanie się statków widzących się wzajemnie. Żegluga w warunkach dobrej widzialności, mijanie się statków w różnych sytuacjach nawigacyjnych.</li> <li>4. Wyprzedzanie się statków. Ustalenie momentu rozpoczęcia wyprzedzania i jego zakończenia, wzajemne obowiązki statków.</li> <li>5. Systemy rozgraniczenia ruchu. Zachowanie statków korzystających z systemów rozgraniczenia ruchu – podejmowanie manewrów antykolizyjnych.</li> <li>6. Postępowanie statku mającego pierwszeństwo drogi. Spotkanie ze statkiem mającym obowiązek ustąpienia z drogi i niepodjętym manewrów antykolizyjnych.</li> </ol>  |  |  |  | 10 | 10 |

|              |  |           |  |           |           |           |
|--------------|--|-----------|--|-----------|-----------|-----------|
|              | 7. Ograniczona widzialność. Zasady postępowania i manewrowania statkiem w warunkach ograniczonej widzialności na akwenie otwartym, umiejętność interpretacji obrazu radarowego.<br>8. Zasady postępowania i manewrowania statkiem w warunkach ograniczonej widzialności na akwenie ograniczonym.<br>9. Pełnienie wachty, procedury, kierowanie wachtą nawigacyjną, podział czynności ( <i>Bridge Resources Management</i> ). |           |  |           |           |           |
| <b>Razem</b> |  | <b>45</b> |  | <b>10</b> | <b>10</b> | <b>65</b> |

## II. Wiedza

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać wiedzę w następującym zakresie:

obowiązki oficera podczas pełnienia wachty, zakres stosowania przepisów prawa drogi, charakterystyka świateł i znaków, zasady prowadzenia obserwacji, rola i znaczenie przepisów miejscowych, zdolności manewrowe statku, zastosowanie i ograniczenia urządzeń technicznych.

## III. Umiejętności

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać umiejętności w następującym zakresie:

stosowanie przepisów prawa drogi, rozpoznawanie statku na podstawie świateł lub znaków dziennych i ocena jego możliwości manewrowych, ocena sytuacji na podstawie słyszanych sygnałów manewrowych, ostrzegawczych i sygnałów zwrócenia uwagi, rozpoznawanie statku i ocena sytuacji na podstawie słyszanych sygnałów mgłowych, prawidłowe przyjęcie i zdanie wachty, właściwe wykorzystanie dostępnych urządzeń technicznych i prawidłowy podział czynności wśród członków wachty, prawidłowa ocena bezpieczeństwa nawigacji podczas pełnienia wachty.

|      |                   |  |    |   |   |     |
|------|-------------------|--|----|---|---|-----|
| 9.8. | Przedmiot:        | <b>BUDOWA I STATECZNOŚĆ STATKU</b>                   |    |   |   |     |
|      | Zakres szkolenia: | program rozszerzony: poziom operacyjny i zarządzania |    |   |   |     |
|      | Forma zajęć:      | W  | C  | L | S | Σ   |
|      | Liczba godzin:    | 100  | 90 |   |   | 190 |

**I. Program szkolenia**

| Lp. | Treści programu  | Liczba godzin |    |   |   |     |
|-----|--|---------------|----|---|---|-----|
|     |  | W             | C  | L | S | Σ   |
| 1   | <p>KONSTRUKCJA KADŁUBA</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Instytucje klasyfikacyjne, zakres działalności, wydawnictwa.</li> <li>Geometria kadłuba, wymiary główne, współczynniki pełnotliwości, linie teoretyczne kadłuba.</li> <li>Podstawowe charakterystyki eksploatacyjne statku.</li> <li>Materiały stosowane do budowy kadłubów okrętowych, rodzaje, zasady użycia, wymagania klasyfikacyjne.</li> <li>Elementy konstrukcyjne kadłuba, nazewnictwo, układy wiązań, podstawowy węzeł konstrukcyjny.</li> <li>Konstrukcja pokładów, burt, dna, grodzi, nadbudówek, dziobu, rufy, steru i śruby.</li> <li>Wymagania klasyfikacyjne odnośnie do wodoszczelności i strugoszczelności zamknięć.</li> <li>Podział statków, indywidualne cechy rozplanowania przestrzennego w zależności od przeznaczenia statku: masowiec, zbiornikowiec, kontenerowiec, drobnicowiec, statek ro-ro.</li> <li>Plan ogólny, plan zbiorników, rysunki konstrukcyjne masowca, zbiornikowca, kontenerowca i statku ro-ro.</li> <li>Wolna burta, znak wolnej burty, inspekcje wymagane przez konwencję LL.</li> <li>Wytrzymałość kadłuba, siły tnące, momenty gnące, momenty skręcające, ugięcie kadłuba, wytrzymałość lokalna.</li> <li>Wytrzymałość kadłuba na wzburzonej morzu.</li> <li>Obliczanie przebiegu sił tnących i momentów gnących dla pontonu prostopadłościennego.</li> <li>Dokumentacja i oprogramowanie komputerowe do kontroli wytrzymałości kadłuba.</li> </ol> | 45            |    |   |   | 45  |
| 2   | <p>WIEDZA OKRĘTOWA</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Technologia prac spawalniczych, przygotowanie materiału, nadzór towarzystw klasyfikacyjnych.</li> <li>Wyposażenie kadłuba, zamknięcia ładowni i międzypokładów, urządzenia kotwiczne, cumownicze, łańcuchy, liny zabezpieczanie kotwic, masztówki, maszty, bomy i dźwigi pokładowe.</li> <li>Systemy: balastowy, zęzowy, systemy odpowietrzające i sondażowe.</li> <li>Korozja kadłuba, metody zapobiegawcze.</li> <li>Konserwacja statku, planowanie remontów i przeglądów.</li> <li>Przygotowanie statku do dokowania.</li> <li>Znajomość węzłów marynarskich, szplajsów, stoperów, użycia marszpikla.*</li> </ol>   | 10            |    |   |   | 10  |
| 3   | <p>STATECZNOŚĆ I NIEZATAPIALNOŚĆ STATKU</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Warunki równowagi statku.</li> <li>Ciążar i współrzędne środka masy statku, metoda obliczania, pojęcie momentu statycznego ciężaru.</li> <li>Środek wyporu, linia działania siły wyporu.</li> <li>Ramię stateczności kształtu, ramię stateczności ciężaru, ramię prostujące.</li> <li>Charakterystyki geometrii kadłuba, krzywe hydrostatyczne, pantokareny.</li> <li>Zmiana wyporu i współrzędnych środka masy statku po przyjęciu, zdjęciu lub przesunięciu ładunku.</li> </ol>   | 45            | 90 |   |   | 135 |



|     |   |            |           |  |            |
|-----|---|------------|-----------|--|------------|
| 7.  | Poprawka na swobodne powierzchnie cieczy, wpływ ładunków podwieszonych, wpływ oblodzenia na zmianę położenia środka masy statku.  |            |           |  |            |
| 8.  | Metacentrum poprzeczne, poprzeczna początkowa wysokość metacentryczna.  |            |           |  |            |
| 9.  | Obliczanie kąta przechyłu.  |            |           |  |            |
| 10. | Stateczność dynamiczna: ramię dynamiczne, praca ramion prostujących, interpretacja fizyczna.  |            |           |  |            |
| 11. | Przechyłanie statku pod wpływem zewnętrznego momentu przechylającego o charakterze dynamicznym. Praca ramienia prostującego.  |            |           |  |            |
| 12. | Standardy stateczności statku nieuszkodzonego, krzywa dopuszczalnych wzniesień środka masy statku.  |            |           |  |            |
| 13. | Kodeks IS.  |            |           |  |            |
| 14. | Stateczność przy przewozie ziarna.  |            |           |  |            |
| 15. | Próba przechyłów.   |            |           |  |            |
| 16. | Obliczanie przegłębienia statku oraz zanurzeń na dziobie i rufie, wykorzystanie arkusza krzywych hydrostatycznych, arkusza Firsowa.   |            |           |  |            |
| 17. | Zmiana przechyłu, przegłębienia i zanurzeń podczas operacji ładunkowych i balastowych.  |            |           |  |            |
| 18. | Wpływ gęstości wody zaburtowej na położenie równowagi i stateczność statku.   |            |           |  |            |
| 19. | Metody kontroli stateczności podczas eksploatacji statku, określenie wysokości metacentrycznej na podstawie okresu kołysań.   |            |           |  |            |
| 20. | Informacja o stateczności dla kapitana i jej wykorzystanie.   |            |           |  |            |
| 21. | Planowanie stanu załadowania statku z uwzględnieniem współczynnika sztauerskiego ładunku, kryteriów stateczności, długości podróży, głębokości oraz gęstości wody w porcie wyjścia i w porcie docelowym.  |            |           |  |            |
| 22. | Urządzenia i programy komputerowe wykorzystywane do obliczeń statecznościowych i do kontroli stateczności, wykorzystanie programów komputerowych do planowania, oceny i optymalizacji stanu załadowania.  |            |           |  |            |
| 23. | Kołysanie statku na fali, zjawiska towarzyszące kołysaniu, krótkoterminowa prognoza kołysań, sposoby zapobiegania nadmiernemu kołysaniu.  |            |           |  |            |
| 24. | Wpływ stanu załadowania i prędkości statku oraz stanu morza i kąta nabiegu fali na kołysanie statku na fali oraz jego stateczność – analiza z wykorzystaniem programu komputerowego.  |            |           |  |            |
| 25. | Stateczność statku na fali nadążającej. Rezonans kołysań bocznych i rezonans parametryczny.   |            |           |  |            |
| 26. | Wytyczne dla kapitana – unikanie sytuacji niebezpiecznych w niekorzystnych warunkach pogodowych na morzu ( <i>MSC.1/Circ.1228</i> )   |            |           |  |            |
| 27. | Stateczność statku podpartego, ocena możliwości samodzielnego zejścia statku z mielizny.  |            |           |  |            |
| 28. | Stateczność awaryjna i niezatapialność statku, klasa niezatapialności, stopień zatapialności, pokład grodziowy, współczynnik podziału grodziowego, standardowe rozmiary uszkodzeń, wymagania konwencji SOLAS, LL oraz przepisów klasyfikacyjnych (w tym PRS). |            |           |  |            |
| 29. | Metody określania stanu równowagi statku w stanie uszkodzonym, metoda przyjętego ciężaru, metoda stałej wyporności.   |            |           |  |            |
| 30. | Równowaga, stateczność i wytrzymałość statku w czasie wymiany wód balastowych.  |            |           |  |            |
|     | <b>Razem</b>  | <b>100</b> | <b>90</b> |  | <b>190</b> |

\* Tematyka realizowana na praktyce zawodowej na obiekcie rzeczywistym.

**II. Wiedza**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać wiedzę w następującym zakresie: zasady działalności instytucji klasyfikacyjnych; charakterystyki eksploatacyjne podstawowych typów statków; podstawowe materiały używane do budowy kadłubów; nazewnictwo i typowe rozwiązania węzłów konstrukcyjnych kadłuba; urządzenia pokładowe – zasady budowy i obsługi; podstawy teoretyczne w zakresie wytrzymałości i stateczności statków; elementy dokumentacji w zakresie konstrukcji i stateczności statków; procedury kontroli stateczności oraz wytrzymałości lokalnej i ogólnej kadłuba.

**III. Umiejętności**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać umiejętności w następującym zakresie: czytanie i posługiwanie się rysunkami konstrukcyjnymi statku; obliczanie przebiegów sił tnących i momentów gnących kadłuba; wykonanie obliczeń związanych ze statecznością statku; interpretowanie dokumentacji statecznościowej ze szczególnym uwzględnieniem *Loading manual* i *Stability booklet*, posługiwanie się kalkulatorem załadunku statku, ocena stanu załadowania statku pod kątem wytrzymałości i stateczności.

|      |                   |  |   |   |   |          |
|------|-------------------|--|---|---|---|----------|
| 9.9. | Przedmiot:        | <b>SIŁOWNIE OKRĘTOWE</b>                             |   |   |   |          |
|      | Zakres szkolenia: | program rozszerzony: poziom operacyjny i zarządzania |   |   |   |          |
|      | Forma zajęć:      | W  | C | L | S | $\Sigma$ |
|      | Liczba godzin:    | 15   |   | 5 | 5 | 25       |

**I. Program szkolenia**

| Lp. | Treści programu   | Liczba godzin |   |          |          |           |
|-----|---|---------------|---|----------|----------|-----------|
|     |   | W             | C | L        | S        | $\Sigma$  |
| 1   | <p>SIŁOWNIE OKRĘTOWE</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Miejsce i funkcja siłowni okrętowej na statku. Rozwiązania siłowni.</li> <li>2. Urządzenia główne i pomocnicze w siłowni.</li> <li>3. Rodzaje układów napędowych.</li> <li>4. Silnik spalinowy, budowa i zasada działania.</li> <li>5. Turbina parowa, budowa i zasada działania.</li> <li>6. Napędy <i>diesel-electric</i>, <i>gas-electric</i>. Silniki dwupaliwowe.</li> <li>7. Charakterystyka oporowa kadłuba. Składowe oporów: opór tarcia, kształtu, falowy, opór powietrza, opór dodatkowy.</li> <li>8. Pędniki okrętowe, rodzaje.</li> <li>9. Śruba, wał śrubowy, przekładnie, współpraca elementów układu ruchowego.</li> <li>10. Stery strumieniowe.</li> <li>11. Sterowanie silnika głównego (SG) z mostka, telegraf maszynowy, zabezpieczenia SG, procedury uruchomienia i zatrzymania silnika napędowego.</li> <li>12. Awaryjne sterowanie silnikiem głównym, manewrowanie statkiem w stanach awaryjnych.</li> <li>13. Budowa i zasada działania maszyny sterowej, sterów strumieniowych.</li> <li>14. Wytwarzanie i dystrybucja energii elektrycznej na statku.</li> <li>15. Układy napędowe z prądnicą wałową. Agregaty prądotwórcze, zasilanie awaryjne.</li> <li>16. Urządzenia i mechanizmy pomocnicze (pompy, sprężarki, urządzenia do produkcji wody słodkiej).</li> <li>17. Mechanizmy pokładowe, budowa i zasada działania.</li> <li>18. System balastowy, budowa i zasada działania.</li> <li>19. System wody słodkiej i sanitarnej, budowa i zasada działania.</li> <li>20. System zęzowy, budowa i zasada działania.</li> <li>21. Książki zapisów olejowych.</li> <li>22. System paliwowy, budowa systemu, typy paliw żeglugowych, metody oczyszczania paliw, plan bunkrowania.</li> <li>23. Urządzenia do ochrony środowiska (separator wód zaolejonych, spalarka odpadów, oczyszczalnia ścieków, instalacje do redukcji SOx i NOx w spalinach).</li> <li>24. Chłodnia i klimatyzacja – zasady eksploatacji.</li> </ol> | 15            |   |          |          | 15        |
| 2   | <p>LABORATORIUM/SYMULATOR SIŁOWNI OKRĘTOWYCH</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zasady eksploatacji pomp i systemów pompowych.</li> <li>2. Procedura przygotowania silnika głównego do ruchu – wymagania, ograniczenia.</li> <li>3. Pole pracy silnika spalinowego, zapotrzebowanie mocy.</li> <li>4. Wpływ warunków żeglugi na zapotrzebowanie mocy przez śrubę.</li> <li>5. Awaryjne hamowanie silnikiem (manewr CN-CW).</li> <li>6. Ekologiczne i ekonomiczne aspekty eksploatacji jednostek pływających.</li> <li>7. Wpływ warunków eksploatacji na emisję szkodliwych związków w spalinach oraz zużycie paliwa.</li> </ol>  |               |   | 5        | 5        | 10        |
|     | <b>Razem</b>  | <b>15</b>     |   | <b>5</b> | <b>5</b> | <b>25</b> |

**II. Wiedza**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać wiedzę w następującym zakresie: rozwiązania siłowni okrętowych, okrętowych systemów napędowych oraz ich główne wady i zalety; podstawowe wiadomości o współpracy układu silnik – śruba – kadłub; zagadnienia sterowania napędami okrętowymi w aspekcie różnych warunków pływania (warunki pogodowe, stan załadowania statku, porośnięcie kadłuba, głębokość akwenu); zasady eksploatacji głównych i pomocniczych instalacji okrętowych: zęzowej, balastowej, paliwowej, wody słodkiej i sanitarnej, parowej oraz hydrauliki urządzeń pokładowych; zasady wytwarzania i dystrybucji energii elektrycznej na statku; wybrane aspekty chłodnictwa i klimatyzacji.

**III. Umiejętności**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać umiejętności w następującym zakresie: rozpoznawanie poszczególnych rodzajów siłowni; podejmowanie właściwych decyzji odnośnie do sposobu eksploatacji statku i siłowni w danej sytuacji; identyfikowanie zagrożeń wynikających ze zmiany aktualnego stanu eksploatacyjnego siłowni; ocena wpływu warunków eksploatacyjnych i pogodowych na pracę układu napędowego; ocena zachowania się statku i systemu napędowego przy manewrze z „całej naprzód” na „całą wstecz” dla danego rodzaju układu napędowego.

|              |                   |  |   |    |   |     |
|--------------|-------------------|--|---|----|---|-----|
| <b>9.10.</b> | Przedmiot:        | <b>PRZEWOZY MORSKIE</b>                              |   |    |   |     |
|              | Zakres szkolenia: | program rozszerzony: poziom operacyjny i zarządzania |   |    |   |     |
|              | Forma zajęć:      | W  | C | L  | S | Σ   |
|              | Liczba godzin:    | 75   |   | 30 |   | 105 |

**I. Program szkolenia**

| Lp. | Treści programu  | Liczba godzin |   |           |   |            |
|-----|--|---------------|---|-----------|---|------------|
|     |  | W             | C | L         | S | Σ          |
| 1   | <p>PRZEWOZY MORSKIE</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Klasyfikacja ładunków.</li> <li>2. Charakterystyka właściwości ładunków w transporcie morskim.</li> <li>3. Jednostki ładunkowe w transporcie morskim.</li> <li>4. Ładunki niebezpieczne, kodeks IMDG, podział na klasy, opakowania i oznakowanie, zasady separacji, środki ostrożności przy przeładunku i przewozie.</li> <li>5. Ochrona ładunków w transporcie morskim z uwzględnieniem ich właściwości.</li> <li>6. Procedury dostawy, kontroli ilościowej i jakościowej oraz odbioru ładunku.</li> <li>7. Czynniki wpływające na zmianę jakości ładunków w procesie transportowym.</li> <li>8. Opieka nad ładunkiem, przygotowanie ładowni, separacja ładunkowa, zasady wentylacji ładowni.</li> <li>9. Materiały sztauerskie i separacyjne, sprzęt do mocowania ładunków, zasady mocowania.</li> <li>10. Statkowe urządzenia i osprzęt przeładunkowy, rodzaje i przeznaczenie, obsługa urządzeń, instrukcje, BHP przy przeładunkach.</li> <li>11. Zasady przewozu i mocowania ładunków pokładowych.</li> <li>12. Przewóz i mocowanie sztuk ciężkich.</li> <li>13. Szkody ładunkowe.</li> <li>14. Przewóz ładunków niebezpiecznych.</li> <li>15. Eksploatacja masowców, planowanie załadunku (kodeks IMSBC).</li> <li>16. Obliczanie masy ładunku na podstawie odczytu zanurzenia statku.</li> <li>17. Technologia przewozu ładunków masowych.</li> <li>18. Przewóz ziarna luzem, planowanie załadunku, wykorzystanie formularzy obliczeniowych.</li> <li>19. Eksploatacja drobnicowców, planowanie załadunku.</li> <li>20. Przewóz drewna, plan załadunku.</li> <li>21. Eksploatacja chłodniowców.</li> <li>22. Eksploatacja kontenerowców, plan ładunkowy.</li> <li>23. Eksploatacja statków poziomego ładowania, plan ładunkowy statku ro-ro.</li> <li>24. Przewóz ładunków płynnych, mycie zbiorników, przepisy o ochronie środowiska.</li> <li>25. Eksploatacja zbiornikowców.</li> <li>26. Eksploatacja gazowców.</li> <li>27. Rozliczenie przyjętego ładunku płynnego, raport ułazowy.</li> <li>28. Środki ostrożności przy wchodzeniu do pomieszczeń zamkniętych lub zanieczyszczonych.</li> <li>29. Wymagania dotyczące utrzymania i kontroli pokryw lukowych.</li> <li>30. Zastosowanie przepisów międzynarodowych, kodeksów i poradników dotyczących bezpieczeństwa statku i ładunku.</li> <li>31. Inspekcja oraz raport dotyczący wad i uszkodzeń przestrzeni ładunkowych, pokryw ładowni i zbiorników balastowych.</li> <li>32. Cele i zadania „Programu rozszerzonych przeglądów”.</li> </ol> | 75            |   | 30        |   | 105        |
|     | <b>Razem</b>   | <b>75</b>     |   | <b>30</b> |   | <b>105</b> |

**II. Wiedza**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać wiedzę w następującym zakresie: istota i zakres ładunkoznawstwa; klasyfikacja ładunków i szkód ładunkowych; kodeksy dotyczące przewozu towarów niebezpiecznych; problemy związane z przewozem wybranych ładunków, takich jak: zboże, drewno, węgiel, koncentraty rud, ciężkie sztuki nietypowe; terminologia związana z kontenerowym systemem transportowym; problematyka poziomego systemu załadunku statku ro-ro; zagadnienia dotyczące przewozu ładunków płynnych.

**III. Umiejętności**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać umiejętności w następującym zakresie: nadzorowanie prac załadunkowych, wyładunkowych oraz przygotowanie ładowni; obliczanie ilości ładunku na podstawie pomiaru zanurzenia statku; dobranie stosownej dokumentacji i korzystanie z niej w celu dokonania obliczeń związanych z załadunkiem, balastowaniem i wytrzymałością kadłuba statku; dokonanie oceny zagrożenia podczas planowania przewozu ładunków niebezpiecznych; zaplanowanie załadunku statku zbożem, drewnem, rudą; sporządzenie planu ładunkowego wybranego statku w oparciu o typowe założenia; sporządzanie algorytmu do rozliczenia ładunków płynnych na zbiornikowcach.

|       |                   |  |    |   |   |    |
|-------|-------------------|--|----|---|---|----|
| 9.11. | Przedmiot:        | <b>ZARZĄDZANIE STATKIEM</b>                          |    |   |   |    |
|       | Zakres szkolenia: | program rozszerzony: poziom operacyjny i zarządzania |    |   |   |    |
|       | Forma zajęć:      | W  | C  | L | S | Σ  |
|       | Liczba godzin:    | 30   | 15 |   |   | 45 |

**I. Program szkolenia**

| Lp. | Treści programu  | Liczba godzin |           |   |   |           |
|-----|--|---------------|-----------|---|---|-----------|
|     |  | W             | C         | L | S | Σ         |
| 1   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Podstawowe parametry techniczno-eksploatacyjne statków i ich cechy indywidualne.</li> <li>2. Podstawowe i pochodne formy eksploatacji statku.</li> <li>3. Organizacja i dokumentacja przewozów w żegludze liniowej: umowa bukingowa, lista ładunkowa, kwit kontrolny, kwit sternika, konosament, morski list przewozowy, manifest ładunkowy.</li> <li>4. Interpretacja ważniejszych klauzul konosamentu liniowego i morskiego listu przewozowego.</li> <li>5. Organizacja przewozów czarterowych, rodzaje czarterów.</li> <li>6. Dokumentacja przewozów czarterowych: umowa czarterowa, notisy, nota gotowości, zestawienie faktów, taśma czasu, <i>laydays</i>, <i>laytime</i>, rozliczenie czasu dozwolonego.</li> <li>7. Eksploatacja statku w czarterze na czas.</li> <li>8. Analiza treści i znaczenia oraz zasady posługiwania się dokumentami charakterystycznymi dla podstawowych i pochodnych form eksploatacji statku.</li> <li>9. Dokumenty i certyfikaty morskiego statku transportowego wynikające z konwencji SOLAS, LL, MARPOL, TONNAGE, CLC, MLC, WHO; kodeksy: BC, IMDG, GC i inne; dokumenty legitymacyjne, klasyfikacyjne, bezpieczeństwa, sanitarne, załogowe, ładunkowe, pasażerskie.</li> <li>10. Dzienniki i książki ze szczególnym uwzględnieniem dziennika pokładowego.</li> <li>11. Konwencja FAL. Procedury i dokumenty związane z odprawą statku na wejściu, wyjściu i w tranzycie.</li> <li>12. Kodeks ISM. Inspekcje statku.</li> <li>13. Współpraca statku z portem.</li> <li>14. Organizacja załogi statku, kierowanie załogą statku, warunki zatrudnienia, ocenianie pracowników. Konwencja MLC.</li> <li>15. Kierowanie ludźmi na statku morskim w sytuacjach kryzysowych.</li> <li>16. Planowanie budżetu statku, zamówienia w poszczególnych działach, rozliczenia kosztów, prowadzenie rozliczeń finansowych na statku.</li> <li>17. Współpraca z armatorem, agentem i czarterującym w zakresie realizacji budżetu statku.</li> <li>18. Wykorzystanie komputera do obliczeń ekonomicznych na statku.</li> <li>19. Koszty w żegludze morskiej, klasyfikacja kosztów.</li> <li>20. Ceny w żegludze morskiej: wahania cen w żegludze morskiej.</li> <li>21. Rynek frachtowy: wpływy frachtowe.</li> <li>22. Planowanie podróży i praktyczne zastosowania poszczególnych parametrów techniczno-eksploatacyjnych.</li> </ol> | 30            | 15        |   |   | 45        |
|     | <b>Razem</b>   | <b>30</b>     | <b>15</b> |   |   | <b>45</b> |

**II. Wiedza**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać wiedzę w następującym zakresie:  
parametry eksploatacyjne statków, dokumentacja statku, formy eksploatacji statku, problemy organizacji przewozów i dokumentowania przewozów, problemy współpracy statek – port, port – armator, statek – usługowcy, problemy związane z kierowaniem załogą statku.

**III. Umiejętności**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać umiejętności w następującym zakresie:  
interpretowanie dokumentacji statku, tworzenie i interpretowanie dokumentów związanych z przewozem, organizowanie pracy na statku.



|              |                   |  |    |   |   |    |
|--------------|-------------------|--|----|---|---|----|
| <b>9.12.</b> | Przedmiot:        | <b>BEZPIECZEŃSTWO STATKU</b>                         |    |   |   |    |
|              | Zakres szkolenia: | program rozszerzony: poziom operacyjny i zarządzania |    |   |   |    |
|              | Forma zajęć:      | W  | C  | L | S | Σ  |
|              | Liczba godzin:    | 30   | 10 |   |   | 40 |

**I. Program szkolenia**

| Lp. | Treści programu   | Liczba godzin |    |   |   |    |
|-----|---|---------------|----|---|---|----|
|     |   | W             | C  | L | S | Σ  |
| 1   | <p><b>BHP</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ustawodawstwo pracy w Polsce i na świecie.</li> <li>2. Zakres działania i uprawnienia służby BHP i inspekcji pracy.</li> <li>3. Obowiązki i uprawnienia pracowników w świetle przepisów Kodeksu pracy.</li> <li>4. Umowy o pracę.</li> <li>5. Instytucje powołane do rozstrzygania sporów wynikających ze stosunku pracy.</li> <li>6. Konwencje MOP w kontekście zatrudniania marynarzy.</li> <li>7. Kontakty z armatorami zagranicznymi.</li> <li>8. ITF – działalność w zakresie obrony praw marynarzy.</li> <li>9. Zasady BHP na statkach – akty prawne i zarządzenia armatorów.</li> <li>10. Wymagania bezpieczeństwa w czasie pracy na statku.</li> <li>11. Opieka nad pasażerami w sytuacjach zagrożenia.</li> <li>12. Zachowanie się w sytuacjach zagrożenia.</li> <li>13. Wyposażenie w środki ochrony indywidualnej.</li> <li>14. Zagrożenia wypadkowe na statkach – przyczyny, miejsca, eliminowanie.</li> <li>15. Wypadki przy pracy i choroby zawodowe – procedura postępowania.</li> <li>16. Działalność zapobiegawcza w transporcie morskim.</li> <li>17. Ergonomia jako nauka interdyscyplinarna. Cele ergonomii. Ergonomia koncepcyjna i korekcyjna.</li> <li>18. Ergonomiczna analiza uciążliwości pracy. Ergonomia w kształtowaniu warunków pracy.</li> <li>19. Pracoholizm i lobbing w pracy, wypalenie zawodowe.</li> <li>20. Opieka medyczna, MFAG, sygnały medyczne MKS.</li> </ol> | 15            |    |   |   | 15 |
| 2   | <p><b>BEZPIECZEŃSTWO STATKU I LUDZI</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pojęcie bezpieczeństwa statku, klasyfikacja bezpieczeństwa na morzu.</li> <li>2. Międzynarodowa Organizacja Morska (IMO).</li> <li>3. Wpływ czynnika ludzkiego na bezpieczeństwo statku.</li> <li>4. Szkolenie marynarzy (konwencja STCW).</li> <li>5. Wymagania krajowe w zakresie szkolenia marynarzy.</li> <li>6. Czynniki zmęczenia a bezpieczeństwo statku.</li> <li>7. Obsada statku i wachty.</li> <li>8. Konwencja SOLAS. Informacje ogólne, wprowadzanie poprawek.</li> <li>9. Urządzenia i środki ratunkowe na statku. Wymagania zawarte w rozdziale III konwencji SOLAS. Kodeks LSA.</li> <li>10. Bezpieczeństwo żeglugi. Wymagania zawarte w V rozdziale konwencji SOLAS.</li> <li>11. Kodeks ISM – wymagania, konstrukcja, dokumentacja.</li> <li>12. Postępowanie w przypadku zagrożenia bezpieczeństwa statku (pożar, eksplozja, zalanie przedziału wodoszczelnego), opuszczenie statku. Procedury awaryjne.</li> <li>13. Plan postępowania w sytuacjach zagrożenia, obowiązki alarmowe członków załogi.</li> <li>14. Szkolenia na statku: metody szkolenia, alarmy ćwiczebne.</li> <li>15. Napady na statki, piractwo, terroryzm.</li> </ol>  | 15            | 10 |   |   | 25 |

|   |           |           |  |  |           |
|---|-----------|-----------|--|--|-----------|
| 16. Środki specjalne dla podniesienia bezpieczeństwa na morzu.                      |           |           |  |  |           |
| 17. Inspekcja państwa portu (PSC); organizacja na świecie, cele, procedury, efekty. |           |           |  |  |           |
| 18. Dodatkowe środki bezpieczeństwa dla masowców.                                   |           |           |  |  |           |
| 19. Dokumenty bezpieczeństwa statku morskiego.                                      |           |           |  |  |           |
| <b>Razem</b>  | <b>30</b> | <b>10</b> |  |  | <b>40</b> |

## II. Wiedza

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać wiedzę w następującym zakresie:

zasady zawierania umów o pracę na statkach, zagrożenia wypadkowe na statkach, procedury powypadkowe, procedury awaryjne, rozkłady alarmowe, procedury postępowania dowództwa statku w celu zapewnienia bezpieczeństwa ludzi, statku i ładunku; akty prawne – konwencje, rezolucje, kodeksy i podstawowe wymagania z nich wynikające, postanowienia kodeksu ISM w stosunku do statku i armatora; zakres i zasady postępowania statku w czasie inspekcji państwa portu (PSC).

## III. Umiejętności

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać umiejętności w następującym zakresie:

poprawne interpretowanie postanowień zawartych w konwencjach, rezolucjach i kodeksach, efektywne zarządzanie bezpieczeństwem statku, z zastosowaniem wytycznych z kodeksu ISM, w tym stosowanie procedur awaryjnych; podejmowanie w każdych warunkach efektywnych działań w celu zapewnienia bezpieczeństwa ludzi, statku i ładunku; efektywne przygotowanie statku do inspekcji państwa portu (PSC).

|              |                   |  |   |   |   |    |
|--------------|-------------------|--|---|---|---|----|
| <b>9.13.</b> | Przedmiot:        | <b>PRAWO MORSKIE</b>                                 |   |   |   |    |
|              | Zakres szkolenia: | program rozszerzony: poziom operacyjny i zarządzania |   |   |   |    |
|              | Forma zajęć:      | W  | C | L | S | Σ  |
|              | Liczba godzin:    | 60   |   |   |   | 60 |

**I. Program szkolenia**

| Lp. | Treści programu   | Liczba godzin |   |   |   |           |
|-----|---|---------------|---|---|---|-----------|
|     |   | W             | C | L | S | Σ         |
| 1   | 1. Pojęcie, przedmiot, systematyka prawa morskiego.<br>2. Źródła prawa morskiego: krajowego i międzynarodowego.<br>3. Międzynarodowe organizacje morskie.<br>4. Status prawny obszarów morskich.<br>5. Przynależność państwowa statku.<br>6. Rejestr okrętowy.<br>7. Administracja morska.<br>8. Izby morskie. Państwowa Komisja Badania Wypadków Morskich.<br>9. Morskie prawo pracy.<br>10. Wypadki morskie.<br>11. Prawa rzeczowe na statku.<br>12. Przewóz ładunku morzem.<br>13. Przewóz pasażerów drogą morską.<br>14. Czarter na czas.<br>15. Usługi: agencyjne, maklerskie, holownicze i usługi pilotowe.<br>16. Ratownictwo morskie.<br>17. Przedmiot i zakres ubezpieczeń morskich.<br>18. Instytucje pomocnicze na rynku ubezpieczeń morskich.<br>19. Ryzyko morskie i rodzaje ubezpieczeń morskich.<br>20. Awaria wspólna.<br>21. Umowa ubezpieczenia w przepisach Kodeksu morskiego.<br>22. Polisa morska i jej rodzaje.<br>23. Prawa i obowiązki stron umowy ubezpieczenia.<br>24. Konwencje międzynarodowe i dyrektywy UE w zakresie żeglugi morskiej. | 60            |   |   |   | 60        |
|     | <b>Razem</b>  | <b>60</b>     |   |   |   | <b>60</b> |

**II. Wiedza**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać wiedzę w następującym zakresie:

znajomość prawa morskiego w zakresie niezbędnym do prawidłowej eksploatacji statku we wszystkich jej formach; międzynarodowe konwencje, regulacje i zalecenia dotyczące bezpośrednio wykonywanych przez statek i jego załogę obowiązków, zakres odpowiedzialności członków załogi; przepisy prawne związane z bezpieczeństwem statku, załogi, pasażerów i ładunku; ochrona zdrowia załogi; wymogi dotyczące działań prewencyjnych w zakresie ochrony środowiska; podstawowe pojęcia dotyczące ubezpieczeń morskich.

**III. Umiejętności**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać umiejętności w następującym zakresie: prawidłowe stosowanie posiadanej wiedzy z zakresu prawa morskiego w praktyce zawodowej.

|       |                   |  |   |   |   |    |
|-------|-------------------|--|---|---|---|----|
| 9.14. | Przedmiot:        | <b>OCHRONA ŚRODOWISKA MORSKIEGO</b>                  |   |   |   |    |
|       | Zakres szkolenia: | program rozszerzony: poziom operacyjny i zarządzania |   |   |   |    |
|       | Forma zajęć:      | W  | C | L | S | Σ  |
|       | Liczba godzin:    | 15   |   |   |   | 15 |

**I. Program szkolenia**

| Lp. | Treści programu   | Liczba godzin |   |   |   |           |
|-----|---|---------------|---|---|---|-----------|
|     |   | W             | C | L | S | Σ         |
| 1   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Abiotyczne i biotyczne elementy biosfery oceanicznej.</li> <li>2. Rodzaje i źródła zanieczyszczeń morskich według GESAMP.</li> <li>3. Międzynarodowe prawo środowiska morskiego – wybrane konwencje i porozumienia, ratyfikowane przez Rzeczpospolitą Polską, mające znaczenie dla biosfery oceanu, w tym: Deklaracja sztokholmska 1972, Konferencja Narodów Zjednoczonych „Środowisko i Rozwój” (<i>Earth Summit</i> – Rio de Janeiro 1992); współpraca międzynarodowa w tym zakresie.</li> <li>4. Konwencja w sprawie transgranicznego zanieczyszczania powietrza na dalekie odległości, sporządzona w Genewie dnia 13 listopada 1979 r.</li> <li>5. Konwencja wiedeńska o ochronie warstwy ozonowej, sporządzona w Wiedniu dnia 22 marca 1985 r.</li> <li>6. Przepisy prawne i konwencje dotyczące zanieczyszczenia morza. Konwencje: LC, INTERVENTION, CLC; normy IMO.</li> <li>7. Rola i bieżące prace Komitetu Ochrony Środowiska Morskiego IMO dotyczące ochrony morza w skali międzynarodowej.</li> <li>8. Znaczenie aktywnego działania na rzecz ochrony środowiska morskiego.</li> <li>9. Konwencja MARPOL, konwencja helsińska.</li> <li>10. Ramowa konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu, sporządzona w Nowym Jorku dnia 9 maja 1992 r. wraz z Protokołem z Kioto do Ramowej konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu, sporządzonym w Kioto dnia 11 grudnia 1997 r.</li> <li>11. Przepisy dotyczące ochrony środowiska (krajowe i UE).</li> <li>12. Portowe przepisy dotyczące ochrony środowiska.</li> <li>13. Zagrożenie środowiska morskiego poprzez działalność człowieka na morzu (transport morski, górnictwo morskie, rybołówstwo, rekreacja).</li> <li>14. Środki i sposoby zwalczania zanieczyszczeń pochodzących ze statku.</li> <li>15. Okrętowe urządzenia i systemy oczyszczające oraz zapobiegające zanieczyszczeniu.</li> <li>16. Dokumentacja statku w zakresie ochrony środowiska morskiego, wymagane certyfikaty.</li> </ol> | 15            |   |   |   | 15        |
|     | <b>Razem</b>  | <b>15</b>     |   |   |   | <b>15</b> |

**II. Wiedza**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać wiedzę w następującym zakresie:

podstawowe pojęcia dotyczące ekologii morza, rodzaje zanieczyszczeń powstających na statku, ilościowe źródła zanieczyszczeń; przepisy prawa dotyczące zapobieganiu zanieczyszczeniu morza o zasięgu międzynarodowym, regionalnym i krajowym; zasady budowy i obsługi urządzeń okrętowych ochrony środowiska stosowanych na statkach morskich.

**III. Umiejętności**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać umiejętności w następującym zakresie:

obsługiwanie urządzeń służących do ochrony środowiska stosowanych na statkach; poprawna ocena pracy urządzeń do ochrony środowiska; prowadzenie przewidzianej dla statku i wymaganej prawem dokumentacji z zakresu ochrony środowiska.

|       |                   |  |     |   |   |     |
|-------|-------------------|--|-----|---|---|-----|
| 9.15. | Przedmiot:        | JĘZYK ANGIELSKI                                      |     |   |   |     |
|       | Zakres szkolenia: | program rozszerzony: poziom operacyjny i zarządzania |     |   |   |     |
|       | Forma zajęć:      | W  | C   | L | S | Σ   |
|       | Liczba godzin:    |  | 120 |   |   | 120 |

**I. Program szkolenia**

| Lp. | Treści programu  | Liczba godzin |            |   |   |            |
|-----|--|---------------|------------|---|---|------------|
|     |  | W             | C          | L | S | Σ          |
| 1   | GRAMATYKA<br>1. Czasy: Simple Present, Present Continuous, Simple Past; czasowniki modalne: can, must.<br>2. Czasy: Simple Future, Present Perfect, Past Continuous.<br>3. Strona bierna.<br>4. Okresy warunkowe.<br>5. Zasady pisania fachowych dokumentów i zasady czytania ze zrozumieniem.   |               | 20         |   |   | 20         |
| 2   | JĘZYK ZAWODOWY (MORSKI)<br>1. Standardowe zwroty proceduralne w łączności na morzu, <i>spelling</i> , sygnały wzywania pomocy w niebezpieczeństwie, sygnały pilności i bezpieczeństwa.<br>2. Budowa statku; urządzenia i systemy pokładowe (windy cumownicze, kotwiczne, trapy, dźwigi, żurawiki, systemy: balastowy, zęzowy, paliwowy, pożarowy itp.) Typy statków.<br>3. Załoga statku – dział pokładowy.<br>4. Zwroty używane do porozumiewania się na statku: standardowe komendy na ster, do maszyny, komendy manewrowe i cumownicze.<br>5. Zwroty używane do porozumiewania się na statku: wachta nawigacyjna, portowa – przekazanie obowiązków. Informowanie o pozycji, ruchu i zanurzeniu statku.<br>6. Pomoce i urządzenia nawigacyjne.<br>7. Symbole i skróty stosowane na mapach brytyjskich, stałe i pływające oznakowanie nawigacyjne.<br>8. Ostrzeżenia nawigacyjne, odczytywanie prognoz pogody, warunki hydrometeorologiczne.<br>9. Publikacje nautyczne: brytyjskie Wiadomości Żeglarskie ( <i>Notices to Mariners</i> ), <i>Sailing Directions</i> , Tablice pływów ( <i>Tide Tables</i> ), Spis sygnałów radiowych ( <i>List of Radio Signals</i> ), Spis świateł ( <i>List of Lights</i> ), <i>Ocean Passages for the World</i> , <i>The Mariners Handbook</i> ; <i>Ship's Routeing</i> .<br>10. Pilotaż – wezwanie, przyjmowanie, zdawanie pilota – standardowe zwroty porozumiewania się ze służbami VTS, <i>Ship's reporting system</i> .<br>11. Kotwiczenie, podchodzenie do nabrzeża i odchodzenie od niego.<br>12. Pomoc holowników.<br>13. Procedury awaryjne – komunikowanie się w sytuacjach awaryjnych.<br>14. Środki ratunkowe i ratownicze na statku; bezpieczeństwo załogi i pasażerów (w tym medyczne), alarmy.<br>15. Łączność podczas poszukiwania i ratowania – SAR.<br>16. Człowiek za burtą, wzywanie pomocy; standardowe wiadomości: pilna i bezpieczeństwa.<br>17. Postój statku w porcie; ładunek i operacje przeładunkowe, awarie i uszkodzenia. Korespondencja: <i>claims, notices, Sea Protest</i> .<br>18. Dokumenty statku i załogi. Dokumenty ładunkowe, konosament, umowa czarterowa. Korespondencja biznesowa, zamówienia.<br>19. Ćwiczenia w prowadzeniu łączności radiowej w języku angielskim na wszystkie wyżej wymienione tematy zawodowe z użyciem zwrotów z SMCP. |               | 100        |   |   | 100        |
|     | <b>Razem</b>   |               | <b>120</b> |   |   | <b>120</b> |

**II. Wiedza**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać wiedzę w następującym zakresie: znajomość języka angielskiego w stopniu umożliwiającym poprawne funkcjonowanie w zawodzie, tzn. w sytuacjach dnia codziennego; znajomość terminologii morskiej, zastosowanie rejestru nautycznego języka angielskiego w porozumiewaniu się w sprawach zawodowych.

**III. Umiejętności**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać umiejętności w następującym zakresie: odczytywanie informacji z publikacji nautycznych, rozumienie treści informacji meteorologicznych i ostrzeżeń nawigacyjnych, prowadzenie komunikacji z innymi statkami i stacjami brzegowymi w zakresie bezpieczeństwa statku oraz akcji SAR; stosowanie zwrotów z SMCP.

|              |                   |  |   |    |   |          |
|--------------|-------------------|--|---|----|---|----------|
| <b>9.16.</b> | Przedmiot:        | <b>INFORMATYKA</b>                                   |   |    |   |          |
|              | Zakres szkolenia: | program rozszerzony: poziom operacyjny i zarządzania |   |    |   |          |
|              | Forma zajęć:      | W  | C | L  | S | $\Sigma$ |
|              | Liczba godzin:    |  |   | 40 |   | 40       |

**I. Program szkolenia**

| Lp. | Treści programu   | Liczba godzin |   |           |   |           |
|-----|---|---------------|---|-----------|---|-----------|
|     |   | W             | C | L         | S | $\Sigma$  |
| 1   | 1. Budowa zestawu komputerowego klasy PC.<br>2. Obsługa i konfiguracja systemu operacyjnego.<br>3. Obsługa wybranych programów narzędziowych.<br>4. Obsługa wybranych programów użytkowych.<br>5. Tworzenie, modyfikowanie i korzystanie z dokumentów tekstowych, arkuszy kalkulacyjnych i baz danych.<br>6. Tworzenie prezentacji multimedialnych.<br>7. Sieci komputerowe – LAN, podstawy pracy w sieci.<br>8. Udostępnianie oraz korzystanie z zasobów sieciowych.<br>9. Korzystanie z sieci globalnej INTERNET, wyszukiwanie informacji, strony www.<br>10. Poczta elektroniczna.<br>11. Podstawy programowania – podstawy teorii algorytmów.<br>12. Podstawy wybranego języka programowania. |               |   | 40        |   | 40        |
|     | <b>Razem</b>  |               |   | <b>40</b> |   | <b>40</b> |

**II. Wiedza**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać wiedzę w następującym zakresie: podstawowe pojęcia, przedmiot i metody informatyki; klasyfikacja środków technicznych, budowa sprzętu komputerowego; rodzaje, zadania i możliwości wykorzystania sieci komputerowych; rodzaje, zadania i możliwość wykorzystania sieci komputerowych; rodzaje usług sieciowych; podział oprogramowania, przykłady oprogramowania systemowego i użytkowego; podstawy programowania komputerów; metody algorytmizacji; zastosowania informatyki w gospodarce morskiej.

**III. Umiejętności**

W wyniku szkolenia osoba szkolona powinna uzyskać umiejętności w następującym zakresie: obsługiwanie komputera i urządzeń peryferyjnych; obsługiwanie terminala lokalnej sieci komputerowej; stosowanie poleceń systemu operacyjnego; korzystanie z usług sieci komputerowych; stosowanie podstawowych technik algorytmicznych do precyzowania zapisu algorytmu; dobieranie struktury danych w zależności od rodzaju wielkości występujących w algorytmach i wykonywanych na nich operacjach; poprawne dobieranie i stosowanie podstawowych instrukcji programowania; korzystanie z podstawowych możliwości zintegrowanego systemu programowania; czytanie, analizowanie, uruchamianie i testowanie programów; obsługiwanie edytora tekstów oraz redagowanie przy jego pomocy tekstu; obsługiwanie arkusza kalkulacyjnego oraz wykonywanie przy jego pomocy obliczeń i prezentowanie wyników w postaci graficznej; obsługiwanie zintegrowanego systemu baz danych; definiowanie oraz wykonywanie podstawowych operacji na bazie danych, formułowanie zapytań, tworzenie formularzy oraz raportów; wykorzystanie poznanych oprogramowań do rozwiązywania problemów; analizowanie i dobieranie metody rozwiązania problemu; ocena poprawności rozwiązania problemu.

## WYMAGANIA EGZAMINACYJNE

## 1. Wymagania egzaminacyjne na dyplom kapitana żegluga wielkiej na statkach o pojemności brutto 3000 i powyżej

| Funkcja                              | Przedmiot                | Forma egzaminu      |            |                 |            |  |            |                  |  |
|--------------------------------------|--------------------------|---------------------|------------|-----------------|------------|--|------------|------------------|--|
|                                      |                          | egzamin teoretyczny |            |                 |            | egzamin praktyczny                             |            |                  |  |
|                                      |                          | test wyboru         |            | egzamin pisemny |            | egzamin ustny                                  |            | symulator/statok |  |
| liczba pytań                         | czas [min]               | liczba zadań        | czas [min] | liczba pytań    | czas [min] | liczba scenariuszy praktycznych na symulatorze | czas [min] |                  |  |
| Nawigacja                            | Nawigacja                | 15                  |            |                 |            |  |            |                  |  |
|                                      | Urządzenia nawigacyjne   | 15                  | 45         | 3               | 30         |  |            | brak             |  |
|                                      | Bezpieczeństwo nawigacji | 15                  |            |                 |            |  |            |                  |  |
| Dbałość o statek i opieka nad ludźmi | Zarządzanie statkiem     | 15                  |            |                 |            |  |            |                  |  |
|                                      | Bezpieczeństwo statku    | 15                  | 60         | 1               | 20         |  |            | brak             |  |
|                                      | Prawo morskie            | 30                  |            |                 |            |  |            |                  |  |

Tematyka egzaminu ustnego:

w odniesieniu do funkcji „Nawigacja”: terminologia zawodowa w języku angielskim związana z zarządzaniem i bezpieczeństwem statku; zagadnienia związane z zarządzaniem i bezpieczeństwem statku; zagadnienia związane z bezpieczeństwem nawigacji; zagadnienia związane z manewrowaniem w trudnych warunkach.

Tematyka egzaminu pisemnego:

w odniesieniu do funkcji „Dbałość o statek i opieka nad ludźmi”: wypełnienie w formie pisemnej w języku angielskim wybranych dokumentów eksploatacyjnych statku.



## 2. Wymagania egzaminacyjne na świadectwo kucharza okrętowego

| Funkcja                               | Przedmiot                                   | Forma egzaminu      |            |                 |            |                    |            |              |            |  |
|---------------------------------------|---|---------------------|------------|-----------------|------------|--------------------|------------|--------------|------------|--|
|                                       |   | egzamin teoretyczny |            |                 |            | egzamin praktyczny |            |              |            |  |
|                                       |   | test wyboru         |            | egzamin pisemny |            | egzamin ustny      |            | kuchnia      |            |  |
|                                       |   | liczba pytań        | czas [min] | liczba zadań    | czas [min] | liczba pytań       | czas [min] | liczba zadań | czas [min] |  |
| Dbalność o statek i opieka nad ludźmi | Bezpieczeństwo statku                       | 5                   |            |                 |            |                    |            |              |            |  |
|                                       | Produkty spożywcze – przechowywanie i obrót | 20                  |            |                 |            | brak               |            | 1            | 240        |  |
|                                       | Technologia żywienia                        | 20                  |            |                 |            | brak               |            |              |            |  |
|                                       | Język angielski                             | 5                   |            |                 |            |                    |            |              |            |  |

Tematyka egzaminu w kuchni:

w odniesieniu do funkcji „Dbalność o statek i opieka nad ludźmi”: obsługa urządzeń kuchennych; przygotowanie stołu, podawanie posiłków; przygotowanie śniadania; przygotowanie wybranego posiłku obiadowego; przygotowanie przystawki, deseru.

### 3. Wymagania egzaminacyjne na odnowienie dyplomu w dziale pokładowym

| Funkcja                               | Przedmiot  | Forma egzaminu      |            |                 |            |  |                  |                    |  |
|---------------------------------------|------------|---------------------|------------|-----------------|------------|--|------------------|--------------------|--|
|                                       |            | egzamin teoretyczny |            |                 |            | egzamin praktyczny                             |                  |                    |  |
|                                       |            | test wyboru         |            | egzamin pisemny |            | egzamin ustny                                  |                  | egzamin praktyczny |  |
| liczba pytań                          | czas [min] | liczba zadań        | czas [min] | liczba pytań    | czas [min] | liczba scenariuszy praktycznych na symulatorze | symulator/stadek | czas [min]         |  |
| Nawigacja                             | -          | brak                |            | brak            |            | 3  | 30               | brak               |  |
| Przeładunek i sztauowanie             | -          | brak                |            | brak            |            | 3  | 30               | brak               |  |
| Dbalność o statek i opieka nad ludźmi | -          | brak                |            | brak            |            | 3  | 30               | brak               |  |

Tematyka egzaminu ustnego:

w odniesieniu do funkcji „Nawigacja”: przepisy w zakresie żeglugi międzynarodowej i krajowej;

w odniesieniu do funkcji „Przeładunek i sztauowanie”: przepisy w zakresie przewozu ładunków;

w odniesieniu do funkcji „Dbalność o statek i opieka nad ludźmi”: przepisy w zakresie kwalifikacji zawodowych marynarzy, ochrony środowiska oraz ochrony żeglugi.

## 4. Wymagania egzaminacyjne z polskiego prawa morskiego

| Znajomość polskiego prawa morskiego   | Forma egzaminu      |            |                 |            |                    |            |  |            |
|---------------------------------------|---------------------|------------|-----------------|------------|--------------------|------------|--|------------|
|                                       | egzamin teoretyczny |            |                 |            | egzamin praktyczny |            |  |            |
|                                       | test wyboru         |            | egzamin pisemny |            | egzamin ustny      |            | symulator/statek                               |            |
| Funkcja                               | liczba pytań        | czas [min] | liczba zadań    | czas [min] | liczba pytań       | czas [min] | liczba scenariuszy praktycznych na symulatorze | czas [min] |
| Dbalność o statek i opieka nad ludźmi | brak                |            | brak            |            | 5                  | 30         | brak   |            |

Tematyka egzaminu ustnego:

w odniesieniu do funkcji „Dbalność o statek i opieka nad ludźmi”: znajomość podstawowych krajowych aktów prawnych regulujących zagadnienia dotyczące: obszarów morskich Rzeczypospolitej Polskiej i polskiej administracji morskiej, bezpieczeństwa i ochrony żeglugi, zapobiegania zanieczyszczeniu morza, pracy na statkach morskich, dokumentów statku, ubezpieczeń oraz wypadków morskich.

## OBJAŚNIENIA

- 1)  $\Sigma$  – suma godzin;
- 2) W – wykłady;
- 3) C – ćwiczenia;
- 4) L – laboratorium;
- 5) S – symulator.

## II. SKRÓTY:

- 1) AIS (*Automatic Identification System*) – system automatycznej identyfikacji;
- 2) ALRS (*Admiralty List of Radio Signals*) – spis sygnałów radiowych Admiralicji Brytyjskiej;
- 3) AMVER (*Automated Mutual-Assistance Vessel Rescue System*) – zautomatyzowany system meldunkowy statków handlowych;
- 4) ARCS (*Admiralty Raster Chart System*) – system map rastrowych Admiralicji Brytyjskiej;
- 5) ARPA (*Automatic Radar Plotting Aid*) – radar z automatycznym śledzeniem ech;
- 6) ATA (*Automatic Tracking Aid*) – urządzenie do automatycznego śledzenia ech radarowych;
- 7) BC – Kodeks bezpiecznego przewozu stałych ładunków masowych, o którym mowa w § 1 pkt 2 obwieszczenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 marca 2005 r. w sprawie niektórych przepisów do Międzynarodowej konwencji o bezpieczeństwie życia na morzu, 1974 r., sporządzonej w Londynie dnia 1 listopada 1974 r. wraz z Protokołem, sporządzonym w Londynie dnia 17 lutego 1978 r. (Dz. Urz. MI Nr 4, poz. 28);
- 8) BNWAS (*Bridge Navigation Watch Alarm System*) – System alarmowy wachty na mostku nawigacyjnym;
- 9) CLC – Międzynarodowa konwencja o odpowiedzialności cywilnej za szkody spowodowane zanieczyszczeniem olejami, sporządzona w Brukseli dnia 29 listopada 1969 r. (Dz. U. z 1976 r. Nr 32, poz. 184), zmieniona Protokołem sporządzonym w Londynie dnia 27 listopada 1992 r. (Dz. U. z 2001 r. Nr 136, poz. 1526 oraz z 2008 r. Nr 155, poz. 962);
- 10) CN – cała naprzód;
- 11) COLREG – Konwencja w sprawie międzynarodowych przepisów o zapobieganiu zderzeniom na morzu z 1972 roku, sporządzona w Londynie dnia 20 października 1972 r. (Dz. U. z 1977 r. Nr 15, poz. 61 i 62 oraz z 1984 r. Nr 23, poz. 106);
- 12) CSS – Kodeks bezpiecznego postępowania przy rozmieszczaniu i mocowaniu ładunków, o którym mowa w § 1 pkt 8 obwieszczenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 9 października 2012 r. w sprawie podania do publicznej wiadomości niektórych przepisów międzynarodowych dotyczących przewozu materiałów niebezpiecznych oraz ładunków masowych statkami morskimi (Dz. Urz. MTBiGM poz. 71);

- 13) CW – cała wstecz;
- 14) DGNSS (*Differential Global Navigation Satellite Service*) – globalny różnicowy system nawigacji satelitarnej;
- 15) DGPS (*Differential Global Positioning System*) – globalny różnicowy system pozycyjny;
- 16) ECDIS (*Electronic Chart Display and Information System*) – systemy obrazowania elektronicznych map i informacji nawigacyjnych;
- 17) ECS (*Electronic Chart System*) – system map elektronicznych;
- 18) ENC (*Electronic Navigational Chart*) – elektroniczna mapa nawigacyjna;
- 19) EPA (*Electronic Plotting Aid*) – elektroniczna pomoc nakresowa;
- 20) EPIRB (*Emergency Position Indicating Radio Beacon*) – awaryjna radiopława pozycyjna;
- 21) FAL – Konwencja o ułatwieniu międzynarodowego obrotu morskiego, sporządzona w Londynie dnia 9 kwietnia 1965 r. (Dz. U. z 1969 r. Nr 30, poz. 236, z późn. zm.);
- 22) FSC (*Flag State Control*) – inspekcja państwa bandery;
- 23) GC (*Grain Code*) – Międzynarodowy kodeks bezpiecznego przewozu ziarna luzem, o którym mowa w § 1 pkt 10 obwieszczenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 9 października 2012 r. w sprawie podania do publicznej wiadomości niektórych przepisów międzynarodowych dotyczących przewozu materiałów niebezpiecznych oraz ładunków masowych statkami morskimi;
- 24) GESAMP – Wspólna Grupa Ekspertów ds. Naukowych Aspektów Zanieczyszczeń Morskich;
- 25) GMDSS (*Global Maritime Distress and Safety System*) – Światowy Morski System Łączności Alarmowej i Bezpieczeństwa;
- 26) GNSS (*Global Navigation Satellite Service*) – globalny satelitarny system nawigacyjny;
- 27) GPS (*Global Positioning System*) – globalny system pozycyjny;
- 28) IALA – Międzynarodowe Stowarzyszenie Służb Oznakowania Nawigacyjnego;
- 29) IAMSAR (*International Aeronautical and Maritime Search and Rescue Manual*) – Międzynarodowy lotniczy i morski poradnik poszukiwania i ratownictwa;
- 30) IBS (*Integrated Bridge System*) – zintegrowany system mostka nawigacyjnego;
- 31) IMDG – Międzynarodowy morski kodeks towarów niebezpiecznych, o którym mowa w § 1 pkt 1 obwieszczenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 9 października 2012 r. w sprawie podania do publicznej wiadomości niektórych przepisów międzynarodowych dotyczących przewozu materiałów niebezpiecznych oraz ładunków masowych statkami morskimi;
- 32) IMO – Międzynarodowa Organizacja Morska;
- 33) IMSBC – Międzynarodowy morski kodeks bezpiecznego przewozu stałych ładunków masowych, o którym mowa w § 1 pkt 2 obwieszczenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 9 października 2012 r. w sprawie podania do publicznej wiadomości niektórych przepisów międzynarodowych dotyczących przewozu materiałów niebezpiecznych oraz ładunków masowych statkami morskimi;
- 34) INS (*Integrated Navigation System*) – zintegrowany system nawigacji;
- 35) INTERVENTION – Międzynarodowa konwencja dotycząca interwencji na morzu pełnym w razie zanieczyszczenia olejami, sporządzona w Brukseli dnia 29 listopada 1969 r. (Dz. U. z 1976 r. Nr 35, poz. 207);

- 36) IS – Kodeks stateczności w stanie nieuszkodzonym, o którym mowa w § 1 pkt 7 obwieszczenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 9 października 2012 r. w sprawie podania do publicznej wiadomości niektórych przepisów międzynarodowych dotyczących przewozu materiałów niebezpiecznych oraz ładunków masowych statkami morskimi;
- 37) ISM – Międzynarodowy kodeks zarządzania bezpieczną eksploatacją statków i zapobieganiem zanieczyszczeniu, o którym mowa w § 1 pkt 7 obwieszczenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 marca 2005 r. w sprawie niektórych przepisów do Międzynarodowej konwencji o bezpieczeństwie życia na morzu, 1974 r., sporządzonej w Londynie dnia 1 listopada 1974 r. wraz z Protokołem, sporządzonym w Londynie dnia 17 lutego 1978 r.;
- 38) ISPS – Międzynarodowy kodeks ochrony statku i obiektów portowych, o którym mowa w § 1 pkt 9 obwieszczenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 marca 2005 r. w sprawie niektórych przepisów do Międzynarodowej konwencji o bezpieczeństwie życia na morzu, 1974 r., sporządzonej w Londynie dnia 1 listopada 1974 r. wraz z Protokołem, sporządzonym w Londynie dnia 17 lutego 1978 r.;
- 39) ITF (*International Transport Workers' Federation*) – Międzynarodowa Federacja Pracowników Transportu;
- 40) konwencja helsińska – Konwencja o ochronie środowiska morskiego obszaru Morza Bałtyckiego, sporządzona w Helsinkach dnia 9 kwietnia 1992 r. (Dz. U. z 2000 r. Nr 28, poz. 346);
- 41) LC – Konwencja o zapobieganiu zanieczyszczeniu mórz przez zatapianie odpadów i innych substancji, sporządzona w Moskwie, Waszyngtonie, Londynie i Meksyku dnia 29 grudnia 1972 r. (Dz. U. z 1984 r. Nr 11, poz. 46, z późn. zm.);
- 42) LL – Międzynarodowa konwencja o liniach ładunkowych, sporządzona w Londynie dnia 5 kwietnia 1966 r. (Dz. U. z 1969 r. Nr 33, poz. 282) wraz z Protokołem z 1988 r. dotyczącym Międzynarodowej konwencji o liniach ładunkowych, 1966, sporządzonym w Londynie dnia 11 listopada 1988 r. (Dz. U. z 2009 r. Nr 46, poz. 372);
- 43) LORAN C (*Long Range Aid to Navigation*) – system nawigacji hiperbolicznej dużego zasięgu;
- 44) LSA – Międzynarodowy kodeks środków ratunkowych, o którym mowa w § 1 pkt 8 obwieszczenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 9 października 2012 r. w sprawie podania do publicznej wiadomości niektórych przepisów międzynarodowych dotyczących przewozu materiałów niebezpiecznych oraz ładunków masowych statkami morskimi;
- 45) LRIT (*Long Range Identification and Tracking system*) – system identyfikacji i śledzenia dalekiego zasięgu;
- 46) MARPOL – Międzynarodowa konwencja o zapobieganiu zanieczyszczeniu morza przez statki, 1973, sporządzona w Londynie dnia 2 listopada 1973 r. wraz z załącznikami I, II, III, IV i V, oraz Protokołem z 1978 r. dotyczącym tej konwencji, wraz z załącznikiem I, sporządzonym w Londynie 17 lutego 1978 r. (Dz. U. z 1987 r. Nr 17, poz. 101) wraz z Protokołem z 1997 r. uzupełniającym Międzynarodową konwencję o zapobieganiu

- zanieczyszczeniu morza przez statki, 1973, zmodyfikowaną przynależnym do niej Protokołem z 1978 r. (Dz. U. z 2005 r. Nr 202, poz. 1679);
- 47) MFAG (*Medical First Aid Guide for Use in Accidents Involving Dangerous Goods*) – poradnik pierwszej pomocy medycznej dla wypadków związanych z ładunkami niebezpiecznymi (załącznik do kodeksu IMDG);
- 48) MLC (*Maritime Labour Convention*) – Konwencja o pracy na morzu, przyjęta przez Konferencję Ogólną Międzynarodowej Organizacji Pracy w Genewie dnia 23 lutego 2006 r. (Dz. U. z 2013 r. poz. 845);
- 49) MKS – międzynarodowy kod sygnałowy;
- 50) MOP – Międzynarodowa Organizacja Pracy;
- 51) MPDM – Międzynarodowe prawo drogi morskiej (patrz COLREG);
- 52) MRCK – Morskie Ratownicze Centrum Koordynacyjne;
- 53) Navtex (*Navigation Telex System*) – system teleksu nawigacyjnego;
- 54) *Notices to Mariners* – brytyjskie Wiadomości Żeglarskie;
- 55) PSC (*Port State Control*) – inspekcja państwa portu;
- 56) RCDS (*Raster Chart Display Unit*) – monitor map rastrowych;
- 57) RNC – rastrowe mapy nawigacyjne;
- 58) SART (*Search and Rescue Transponder*) – transponder radarowy;
- 59) SG – silnik główny;
- 60) SMCP (*Standard Marine Communication Phrases*) – podręcznik standardowych morskich zwrotów w języku angielskim;
- 61) SOLAS – Międzynarodowa konwencja o bezpieczeństwie życia na morzu, 1974, sporządzona w Londynie dnia 1 listopada 1974 r. (Dz. U. z 1984 r. Nr 61, poz. 318 i 319 oraz z 1986 r. Nr 35, poz. 177) wraz z Protokołem z 1978 r. dotyczącym Międzynarodowej konwencji o bezpieczeństwie życia na morzu, 1974, sporządzonym w Londynie dnia 17 lutego 1978 r. (Dz. U. z 1984 r. Nr 61, poz. 320 i 321), i z Protokołem z 1988 r. do Międzynarodowej konwencji o bezpieczeństwie życia na morzu, 1974, sporządzonym w Londynie dnia 11 listopada 1988 r. (Dz. U. z 2008 r. Nr 191, poz. 1173 i 1174);
- 62) STCW – Międzynarodowa konwencja o wymaganiach w zakresie wyszkolenia marynarzy, wydawania im świadectw oraz pełnienia wacht, 1978, sporządzona w Londynie dnia 7 lipca 1978 r. (Dz. U. z 1984 r. Nr 39, poz. 201 i 202, z 1999 r. Nr 30, poz. 286 oraz z 2013 r. poz. 1092 i 1093);
- 63) S-VDR (*simplified voyage data recorder*) – uproszczony rejestrator danych z przebiegu podróży statku;
- 64) TONNAGE – Międzynarodowa konwencja o pomierzaniu pojemności statków z 1969 r., sporządzona w Londynie dnia 23 czerwca 1969 r. (Dz. U. z 1983 r. Nr 56, poz. 247);
- 65) TSS (*Traffic Separation Scheme*) – system rozgraniczenia ruchu;
- 66) VDR (*Voyage Data Recorder*) – rejestrator danych z przebiegu podróży statku;
- 67) VTS (*Vessel Traffic Service*) – Służba Kontroli Ruchu Statków.