

26.	Przedmiot:	N/TM2012/24/26/ŁM1						
ŁĄCZNOŚĆ MORSKA – moduł 1								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
IV	15	2		2	30		30	2
V	15	1		2	15		30	2

I. Cele kształcenia

Celem kształcenia jest przekazanie wiedzy teoretycznej i praktycznej zgodnie z wymaganiami Regulaminu Radiokomunikacyjnego, Konwencji i Kodu STCW oraz Konwencji SOLAS; wykształcenie umiejętności wykorzystywania i obsługi urządzeń rzeczywistych i symulatorów systemu GMDSS.

II. Wymagania wstępne

Zakres szkoły średniej oraz elementy elektroniki, informatyki, nawigacji technicznej, ratownictwa morskiego i bezpieczeństwa nawigacji oraz statku.

III/1. Efekty kształcenia i szczegółowe treści kształcenia

Efekty kształcenia, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw, i ukazane są z podziałem na semestry nauki.

Efekty kształcenia – semestr IV		Kierunkowe
EK1	Zna organizację systemu GMDSS.	K_W18; K_W26
EK2	Zna elementy składowe łączności w niebezpieczeństwie i bezpieczeństwa.	K_U16;
EK3	Posiada umiejętność obsługi urządzeń radiowych i korzystania z publikacji.	K_U01

Metody i kryteria oceny				
EK1	Znajomość podstaw prawnych organizacji łączności morskiej. Znajomość zadań i obowiązków służby radiowej. Znajomość wymagań funkcjonalnych, wyposażenia i obszarów systemu GMDSS. Wiedza o dokumentach radiowych. Wiedza umiejętność posługiwania się publikacjami radiowymi. Znajomość podziału pasma częstotliwości radiowych. Znajomość zasad propagacji fal radiowych. Znajomość oznaczeń emisji fal radiowych.			
Metody oceny	Egzamin pisemny.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Wymagania funkcjonalne systemu GMDSS.	Nie zna podstawowych wymagań funkcjonalnych systemu GMDSS.	Zna źródła wiedzy o wymaganiach funkcjach systemu GMDSS.	Zna ogólne funkcje systemu GMDSS.	Zna szczegółowo wymagania funkcjonalne systemu GMDSS.
Kryterium 2 Dokumenty radiowe.	Nie zna wymaganych dokumentów radiowych.	Zna rodzaje dokumentów radiowych i ich przeznaczenie.	Zna ogólną zawartość dokumentów radiowych.	Zna szczegółowo wymagane dokumenty radiowe.
Kryterium 3 Publikacje radiowe.	Nie zna wymaganych publikacji radiowych.	Zna rodzaje i przeznaczenie publikacji radiowych.	Zna ogólną zawartość publikacji radiowych i potrafi się nimi posługiwać.	Zna szczegółowo wymagane publikacje radiowe.
Kryterium 4 Obowiązki służby radiowej	Nie zna podstawowych obowiązków służby radiowej.	Zna podstawowe obowiązki służby radiowej.	Zna ogólne obowiązki służby radiowej.	Zna szczegółowo obowiązki służby radiowej.
Kryterium 5 Fale radiowe i emisje.	Nie zna podstawowych zasad użycia fal radiowych i emisji.	Zna podstawowe zasady propagacji fal radiowych i stosowane emisje.	Zna ogólne zasady propagacji fal radiowych i klasyfikację emisji.	Zna szczegółowo zagadnienia dotyczące wykorzystania fal radiowych i emisji.
EK2	Znajomość obowiązków służby radiowej dotyczącej łączności w niebezpieczeństwie. Znajomość częstotliwości do łączności w niebezpieczeństwie i bezpieczeństwa, prowadzenie nasłuchu, procedury wzywania pomocy, alarmowania za inny statek, potwierdzenie odbioru alarmu, korespondencja w niebezpieczeństwie, zakończenie łączności w niebezpieczeństwie, zapobieganie i odwoływanie alarmów fałszywych, testowanie urządzeń. Znajomość procedur łączności bezpieczeństwa. Umiejętność posługiwania Międzynarodowym Kodem Sygnałowym. Znajomość odbioru i nadawania alfabetem Mores'a.			
Metody oceny	Egzamin pisemny.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5

Kryterium 1 Częstotliwości do łączności w niebezpieczeństwie i bezpieczeństwa.	Nie zna częstotliwości do łączności w niebezpieczeństwie i bezpieczeństwa, klasyfikację emisji.	Zna podstawowe częstotliwości do łączności w niebezpieczeństwie.	Zna podstawowe częstotliwości i zasady ich wykorzystywania.	Zna szczegółowo częstotliwości do łączności w niebezpieczeństwie i bezpieczeństwa wszystkich podsystemów GMDSS i zasady ich wykorzystania.
Kryterium 2 Służba radiowa w niebezpieczeństwie.	Nie zna podstawowych obowiązków służby radiowej w niebezpieczeństwie.	Zna zasady nasłuchu radiowego oraz sposoby alarmowania.	Zna procedury łączności w niebezpieczeństwie.	Zna szczegółowo obowiązki służby radiowej dotyczącej łączności w niebezpieczeństwie.
Kryterium 3 Służba radiowa dla zapewnienia bezpieczeństwa.	Nie zna podstawowych obowiązków służby radiowej dla zapewnienia bezpieczeństwa.	Zna sposoby odbioru komunikatów dotyczących bezpieczeństwa.	Zna procedury łączności dla zapewnienia bezpieczeństwa.	Zna szczegółowo obowiązki służby radiowej dla zapewnienia bezpieczeństwa.
Kryterium 4 Fałszywe alarmy.	Nie zna podstawowych zasad zapobiegania fałszywym alarmom ani ich odwoływania.	Zna zasady odwoływania fałszywych alarmów, nie zna zasad zapobiegania.	Zna ogólne zasady zapobiegania i procedury odwoływania fałszywych alarmów.	Zna szczegółowo zasady zapobiegania fałszywym alarmom i procedury odwoływania.
Kryterium 5 Alfabet Morse'a.	Nie potrafi nadawać/nadawać alfabetem Morse'a.	Potrafi nadawać/odbierać alfabetem Morse'a z 7% marginesem błędów dla liter i 3% błędów dla cyfr.	Potrafi nadawać/odbierać alfabetem Morse'a z 3% marginesem błędów dla liter i bezbłędnie cyfry.	Potrafi bezbłędnie nadawać/odbierać alfabetem Morse'a zgodnie z wymaganiami MKS.
EK3	Umiejętność obsługi urządzeń radiowych GMDSS stacjonarnych i przenośnych. Umiejętność posługiwania się publikacjami.			
Metody oceny	Egzamin pisemny, zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, sprawozdanie/ raport.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Obsługa urządzeń radiowych.	Nie potrafi obsługiwać urządzeń radiowych.	Zna podstawowe zasady obsługi urządzeń radiowych	Zna ogólne zasady obsługi urządzeń radiowych	Zna szczegółowo zasady obsługi urządzeń radiowych.
Kryterium 2 Dokumenty radiowe.	Nie zna wymaganych dokumentów radiowych.	Zna rodzaje dokumentów radiowych i ich przeznaczenie.	Zna ogólną zawartość dokumentów radiowych.	Zna szczegółowo wymagane dokumenty radiowe.
Kryterium 3 Publikacje radiowe.	Nie zna wymaganych publikacji radiowych.	Zna rodzaje i przeznaczenie publikacji radiowych.	Zna ogólną zawartość publikacji radiowych i potrafi się nimi posługiwać.	Zna szczegółowo wymagane publikacje radiowe.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR IV	ŁĄCZNOŚĆ MORSKA	AUDYTORYJNE	30 GODZ.
------------	-----------------	-------------	----------

- | | |
|---|---|
| 1. Podstawy prawne organizacji łączności morskiej. | |
| 2. Zadania i obowiązki służby radiowej. Przepisy BHP. | nr tabeli i zagadnienia w Rozporządzeniu MI |
| 3. MKS, sygnalizacja flagami, użycie sygnałów. | |
| 4. Wymagania funkcjonalne systemu GMDSS. | |
| 5. Podział wód morskich na obszary GMDSS. | |
| 6. Stosowane częstotliwości. | |
| 7. Propagacja fal radiowych. | |
| 8. Dokumenty i publikacje. | |
| 9. Emisje, oznaczenia, wymagana szerokość pasma. | |
| 10. Zasady prowadzenia nasłuchu radiowego. | 2.3.4.2 |
| 11. Alarmowanie. | |
| 12. Potwierdzanie odbioru alarmu. | |

13. Korespondencja w niebezpieczeństwie.
14. Odbiór i nadawanie alfabetem Morse'a. 2.3.4.1.
15. Systemy lokalizacji i naprowadzania.
16. Łączność bezpieczeństwa – medyczna, morskie informacje bezpieczeństwa, systemy meldunkowe. 2.3.4.3.
17. Zasilanie urządzeń radiowych.
18. Testowanie urządzeń radiowych.

SEMESTR IV	ŁĄCZNOŚĆ MORSKA	LABORATORYJNE	30 GODZ.
------------	-----------------	---------------	----------

- nr tabeli i zagadnienia
w Rozporządzeniu MI
1. Posługiwanie się wydawnictwami i publikacjami dla celów radiokomunikacji.
 2. MKS - sygnalizacja flagami, użycie sygnałów literowych. 2.3.4.2
 3. Odbiór i nadawanie alfabetem Morse'a. 2.3.4.1
 4. Łączność radiotelefoniczna w paśmie VHF.
 5. Łączność radiotelefoniczna w paśmie MF i HF.
 6. Łączność w systemie Inmarsat.
 7. Łączność radioteleksowa.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze IV	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	30	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	30	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	5	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	5	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	8	
Łączny nakład pracy	78	2
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	35	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	35	1

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

26.	Przedmiot:	N/TM2012/35/26/ŁM2						
ŁĄCZNOŚĆ MORSKA – moduł 2								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
IV	15	2		2	30		30	2
V	15	1		2	15		30	2

III/2. Efekty kształcenia i szczegółowe treści kształcenia

Efekty kształcenia – semestr V		Kierunkowe
EK1	Znajomość zasad prowadzenia łączności.	K_W18
EK2	Znajomość podsystemów i wyposażenie radiowe statku w systemie GMDSS.	K_W26
EK3	Wiedza o inspekcjach radiostacji i kompetencjach personelu radiowego.	K_W18

Metody i kryteria oceny				
EK1	Znajomość zasad prowadzenia łączności.			
Metody oceny	Egzamin pisemny, zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, sprawozdanie/ raport.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Łączność w niebezpieczeństwie.	Nie zna podstawowych zasad używania łączności w niebezpieczeństwie.	Zna podstawowe procedury łączności w niebezpieczeństwie.	Potrafi zastosować procedury łączności w niebezpieczeństwie na urządzeniach.	Zna szczegółowo procedury łączności w niebezpieczeństwie na wszystkich urządzeniach laboratorium GMDSS.
Kryterium 2 Łączność bezpieczeństwa.	Nie zna podstawowych zasad używania łączności bezpieczeństwa.	Zna podstawowe procedury łączności bezpieczeństwa.	Potrafi zastosować procedury łączności bezpieczeństwa na urządzeniach.	Zna szczegółowo procedury łączności bezpieczeństwa na wszystkich urządzeniach laboratorium GMDSS.
Kryterium 3 Łączność ogólna.	Nie zna podstawowych zasad używania łączności ogólnej.	Zna procedury łączności ogólnej.	Potrafi zastosować procedury łączności ogólnej na urządzeniach rzeczywistych.	Zna szczegółowo procedury łączności ogólnej.
EK2	Znajomość podsystemów i wyposażenie radiowe statku w systemie GMDSS.			
Metody oceny	Egzamin pisemny, zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, sprawozdanie/ raport.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 System DSC.	Nie zna zasad pracy urządzeń systemu DSC.	Zna podstawy działania systemu DSC.	Zna ogólne zasady obsługi urządzeń systemu DSC.	Zna szczegółowo organizację systemu DSC i potrafi obsługiwać urządzenia.
Kryterium 2 System Inmarsat.	Nie zna zasad pracy urządzeń systemu Inmarsat.	Zna podstawy działania systemu Inmarsat.	Zna ogólne zasady obsługi urządzeń systemu Inmarsat	Zna szczegółowo organizację systemu Inmarsat i potrafi obsługiwać urządzenia.
Kryterium 3 Systemy morskich informacji bezpieczeństwa (MSI).	Nie zna zasad pracy urządzeń systemu MSI.	Zna podstawy działania systemu MSI.	Zna ogólne zasady obsługi urządzeń systemu MSI t .	Zna szczegółowo organizację systemu MSI i potrafi obsługiwać urządzenia.
Kryterium 4 Systemy antenowe.	Nie zna zasad budowy anten.	Zna podstawowe zasady budowy anten.	Zna ogólne zasady budowy anten i ich parametry.	Zna szczegółowo zasady budowy anten i parametry.
EK3	Wiedza o inspekcjach radiostacji i kompetencjach personelu radiowego.			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Inspekcje radiostacji	Nie zna celów i zadań inspekcji radiowej.	Zna podstawowe cele inspekcji radiowej.	Zna wymagania inspekcji radiowej.	Zna szczegółowo cele i zadania inspekcji radiowej.
Kryterium 2 Personel radiowy.	Nie obowiązków i zadań personelu radio-	Zna podstawowe zadania personelu radio-	Zna ogólne obowiązki i zadania personelu	Zna szczegółowo obowiązki i zadania

	wego na statku.	wego.	radiowego.	personelu radiowego.
--	-----------------	-------	------------	----------------------

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR V	ŁĄCZNOŚĆ MORSKA	AUDYTORYJNE	15 GODZ.
-----------	-----------------	-------------	----------

nr tabeli i zagadnienia
w Rozporządzeniu MI

1. Łączność w niebezpieczeństwie i bezpieczeństwa.
2. Łączność ogólna.
3. Wyposażenie radiowe statku w systemie GMDSS.
4. System cyfrowego selektywnego wywołania.
5. System satelitarne.
6. Systemy radiopław awaryjnych, transpondery radarowe.
7. Zabezpieczenie przed fałszywymi alarmami.
8. Systemy transmisji morskich informacji bezpieczeństwa.
9. Systemy antenowe.
10. Personel radiowy.
11. Prowadzenie Dziennika Radiowego.
12. Inspekcje w radiostacji statkowej.

SEMESTR V	ŁĄCZNOŚĆ MORSKA	LABORATORYJNE	30 GODZ.
-----------	-----------------	---------------	----------

nr tabeli i zagadnienia
w Rozporządzeniu MI

1. Łączność w niebezpieczeństwie w paśmie VHF, MF i HF.
2. Łączność pilna w paśmie VHF, MF i HF.
3. Łączność dla zapewnienia bezpieczeństwa w paśmie VHF, MF i HF.
4. Procedury i zasady łączności w systemie INMARSAT.
5. Łączność medyczna – wykorzystanie MKS.
6. Odbiór informacji pogodowych z wykorzystaniem radiofaksymili. 2.3.7.1
7. Procedury w łączności rutynowej z wykorzystaniem wszystkich urządzeń łączności radiowej.
8. Wykorzystanie systemu Cyfrowego Selektywnego Wywołania w paśmie VHF. 2.3.7.2
9. Wykorzystanie systemu Cyfrowego Selektywnego Wywołania w paśmie MF/HF.
10. Systemy transmisji morskich informacji bezpieczeństwa- MSI, odbiór z wykorzystaniem systemu NAVTEX, SafetyNET, za pośrednictwem radioteleksu w paśmie HF.
11. Obsługa urządzeń przeznaczonych do środków ratunkowych.
12. Diagnostyka podstawowych uszkodzeń urządzeń radiowych.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze V	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	30	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	6	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	6	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	4	
Łączny nakład pracy	61	2
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	51	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	36	1

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

IV. Praktyka programowa

Program praktyk w zakresie realizowanego szkolenia zawarty jest w „Książce praktyk morskich dla praktykantów pokładowych”. Zakończenie i zaliczenie praktyki programowej następuje w okresie nie dłuższym niż 2 lata od daty złożenia egzaminu dyplomowego.

V. Literatura podstawowa

1. *IAMSAR Manual. International Aeronautical and Maritime Search and Rescue Manual*, vol. III. Mobile Facilities, IMO/ICAO.
2. *International Code of Signals*, International Maritime Organization.
3. *International Convention Safety of Life at Sea*, International Maritime Organization.
4. *International STCW Convention*, International Maritime Organization.
5. *Manual for use by the Maritime Mobile and Maritime Mobile-Satellite Services*, International Telecommunication Union.
6. *Standard Maritime Vocabulary*, International Maritime Organization.

VI. Literatura uzupełniająca

1. Bem D.J., Teisseyre O., *Okrętowe urządzenia antenowe*, Wydawnictwo Morskie Gdańsk, 1976.
2. Biniek J., *Łączność morska – sygnalizacja (zagadnienia wybrane)*, Wyd. Wyższa Szkoła Morska, Gdynia 1993.
3. *Standardowe zwroty porozumiewania się na morzu*, Wyd. Dział Wydawnictw Wyższej Szkoły Morskiej, Szczecin 1997.

VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		
dr inż. Andrzej Lisaj	a.lisaj@am.szczecin.pl	ZKTM
Pozostałe osoby prowadzące zajęcia		
mgr inż. Ryszard Bober	r.bober@am.szczecin.pl	ZKTM
mgr inż. Jarosław Chomski	j.chomski@am.szczecin.pl	ZKTM
dr inż. Piotr Majzner	p.majzner@am.szczecin.pl	ZKTM
mgr inż. kpt. ż.w. Wiesław Salmonowicz	w.salmonowicz@am.szczecin.pl	ZKTM