

I. KARTA PRZEDMIOTU

1. Nazwa przedmiotu:	ŁĄCZNOŚĆ MORSKA
2. Kod przedmiotu:	Lb
3. Jednostka prowadząca:	Wydział Nawigacji i Uzbrojenia Okrętowego
4. Kierunek:	Nawigacja
5. Specjalność:	Wszystkie specjalności na kierunku nawigacja
6. Moduł:	kierunkowy, uzupełniający STCW
7. Poziom studiów:	I-go stopnia
8. Forma studiów:	stacjonarne
9. Semestr studiów:	II, VIII
10. Profil:	praktyczny
11. Prowadzący:	Artur SZCZEPAŃSKI, Janusz GRABAS, Jacek ZALEWSKI
12. Data aktualizacji:	2014-09-09

CEL PRZEDMIOTU

C1	Zapoznanie studentów z Międzynarodowym Kodem Sygnałowym - sposobami odbioru i nadawania sygnałów świetlnych alfabetem Morse'a, sygnalizacją flagami i użyciem sygnałów literowych.
C2	Zapoznanie studentów z zadaniami służby radiowej i przepisami radiokomunikacyjnymi, dokumentami i publikacjami radiowymi na okręcie/statku.
C3	Zapoznanie studentów z budową i zasadami pracy podsystemów GMDSS, obsługą wszystkich urządzeń łączności radiowej i procedurami w łączności alarmowej, pilnej, bezpieczeństwa i rutynowej.

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCHY KOMPETENCJI

1	Znajomość fizyki na poziomie szkoły średniej.
2	Znajomość podstaw elektrotechniki i elektroniki.
3	Znajomość języka angielskiego na poziomie szkoły średniej.

EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1	Student potrafi nadawać i odbierać sygnały za pomocą dowolnego środka sygnalizacji, zgodnie z jego możliwościami technicznymi. Potrafi korzystać z dokumentów określających zasady sygnalizacji na morzu.
EK2	Student posiada ogólną wiedzę na temat obowiązków operatorów, dokumentów radiowych, wydawnictw i publikacji radiowych. Praktycznie posługuje się wydawnictwami i publikacjami niezbędnymi do prowadzenia łączności na morzu.
EK3	Student posiada wiedzę na temat wybranych zagadnień dotyczących zasad organizacji łączności na morzu.
EK4	Student posiada wiedzę z zakresu anten radiowych używanych na morzu, ich rodzaje i budowę, a także opisuje zjawiska fizyczne związane z propagacją fal radiowych. Potrafi wymienić i opisać ich parametry.
EK5	Student posiada wiedzę na temat zasad modulacji i demodulacji sygnałów, wymienia i opisuje rodzaje modulacji, sygnałów modulujących i przekazywanych sygnałów. Poprawnie wymienia i oznacza emisje radiowe, oraz rozumie znaczenie poszczególnych symboli.
EK6	Charakteryzuje i klasyfikuje odbiorniki i nadajniki radiowe oraz sprzęt satelitarny, zna ich parametry oraz wymienia i opisuje podstawowe układy.
EK7	Prowadzi łączność w niebezpieczeństwie, dla zapewnienia bezpieczeństwa, medyczną, eksploatacyjną i ogólną zgodnie z obowiązującymi przepisami.
EK8	Prawidłowo obsługuje urządzenia łączności, testuje i konserwuje sprzęt radiokomunikacyjny.
EK9	Student uważnie śledzi treści wykładu, zadaje pytania gdy ma trudności ze zrozumieniem, Dla lepszego zrozumienia materiału wyszukuje informacje uzupełniające z innych źródeł.
EK10	Aktywnie uczestniczy w wykładzie, ćwiczeniu, laboratorium i zgłasza się do odpowiedzi w przypadku gdy wykładowca zadaje pytanie dotyczące ich treści. Zgłasza wykładowcy swoje uwagi lub uzupełnienia odnoszące się do treści wykładów i laboratorium. Dostarcza wykładowcy nowe materiały odnoszące się do treści poprzednich wykładów i laboratorium.

STRUKTURA PRZEDMIOTU

	Forma zajęć- wykłady	Liczba godzin	Forma zajęć- ćwiczenia	Liczba godzin	Forma zajęć- symulator (laboratorium)	Liczba godzin
EK1	W1, W2	2			L1, L2	8
EK2	W3, W4, W22, W23	4				
EK3	W5, W8...W10, W15...W17	21				
EK4	W6, W19	3				
EK5	W7	2				
EK6	W14	5				
EK7	W11, W12, W13	6			S2, S4	29
EK8	W 18, W20, W21, W24	7			S1, S3, L3 - L7	23
EK9	W1...W24					
EK10					L1...L7 S1...S3	
Egzamin				4		
Suma godzin		50		4		60

TREŚCI PROGRAMOWE

W1	Międzynarodowy Kod Sygnałowy - sygnalizacja flagami, użycie sygnałów literowych. Łączność medyczna – wykorzystanie MKS.
W2	Odbiór i nadawanie alfabetem Morse'a sygnałów świetlnych oraz świetlna sygnalizacja pojedynczych liter i znaków zgodnie z MKS.
W3	Zadania służby radiowej. Przepisy radiokomunikacyjne.
W4	Dokumenty i publikacje radiowe na statku.
W5	Wyposażenie radiowe statku w systemie GMDSS.
W6	Propagacja fal radiowych.
W7	Stosowane emisje.
W8	Łączność radiotelefoniczna w paśmie VHF.
W9	Łączność radiotelefoniczna w paśmie MF i HF.
W10	System Cyfrowego Selektynego Wywołania - DSC.
W11	Wykorzystanie systemu cyfrowego selektynego wywołania w paśmie VHF, MF/HF.
W12	Łączność w niebezpieczeństwie w paśmie VHF, MF i HF.
W13	Łączność pilna i dla zapewnienia bezpieczeństwa w paśmie VHF, MF
W14	System INMARSAT.
W15	Zasady łączności i procedury w systemie INMARSAT.
W16	Łączność radioteleksowa – tryby ARQ i FEC.
W17	Systemy transmisji morskich informacji bezpieczeństwa - MSI. Odbiór MSI z wykorzystaniem systemów: NAVTEX, EGC SafetyNET, NBDP HF.
W18	Urządzenia do lokalizacji w akcjach poszukiwań i ratownictwa – zasada działania i obsługa.
W19	Systemy antenowe.
W20	Urządzenia zasilające.
W21	Utrzymanie konserwacja i testowanie statkowych urządzeń GMDSS.
W22	Personel radiowy.
W23	Prowadzenie Dziennika Radiowego.
W24	Inspekcje w radiostacji okrętowej.
L1	Międzynarodowy Kod Sygnałowy - sygnalizacja flagami, użycie sygnałów literowych. Łączność medyczna – wykorzystanie MKS.
L2	Odbiór i nadawanie alfabetem Morse'a sygnałów świetlnych oraz świetlna sygnalizacja pojedynczych liter i znaków zgodnie z MKS.
L3	Łączność radiotelefoniczna w paśmie VHF.
L4	Łączność radiotelefoniczna w paśmie MF i HF.
L5	Wykorzystanie systemu cyfrowego selektynego wywołania w paśmie VHF, MF/HF.
L6	Systemy transmisji morskich informacji bezpieczeństwa - MSI. Odbiór MSI z wykorzystaniem systemów: NAVTEX, EGC SafetyNET, NBDP HF.

L7	Urządzenia do lokalizacji w akcjach poszukiwań i ratownictwa – zasada działania i obsługa.
S1	Łączność radioteleksowa – tryby ARQ i FEC.
S2	Procedury w łączności alarmowej, pilnej i bezpieczeństwa z wykorzystaniem wszystkich urządzeń łączności radiowej.
S3	Zabezpieczenie przed fałszywymi alarmami.
S4	Procedury w łączności rutynowej z wykorzystaniem wszystkich urządzeń łączności radiowej.

NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

1	Zestaw multimedialny z projektorem.
2	Tablica i kolorowe pisaki.
3	Rzeczywiste urządzenia łączności morskiej zamontowane w laboratorium.
4	Publikacje służbowe łączności morskiej.
5	Symulator GMDSS.
6	Symulator łączności morskiej zakresu MF/HF/VHF/UHF i sygnalizacji.

SPOSOBY OCENY (F-FORMUJĄCA, P-PODSUMOWUJĄCA)

F	Odpowiedź ustna.	EK1 ÷ EK8
P	Kolokwium.	EK1 ÷ EK2
E	Egzamin.	EK1 ÷ EK8

OBciążENIE PRACĄ STUDENTA

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności			
	semestr II	VIII		razem
Godziny kontaktowe z nauczycielem	12	102		114
Przygotowanie się do wykładów i ćwiczeń	20	50		70
Samodzielne opracowanie zagadnień	15	25		40
Rozwiązywanie zadań domowych	7	7		14
...				
SUMA GODZIN W SEMESTRZE	54	184	r.a	238
PUNKTY ECTS W SEMESTRZE	2	6	r.a	8

Uwaga: Przedmiot Łączność morska na semestrze VII realizowany jest metodą kursową i obejmuje zakres kursu operatora radiowego GMDSS GOC

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

I	<p>Czajkowski J., Korcz K., 2008. Podręcznik operatora radiotelefonisty VHF i operatora w służbie śródlądowej. Gdańsk.</p> <p>Międzynarodowy Kod Sygnałowy, 1990. Gdańsk: Wydawnictwo Morskie.</p> <p>Radio Regulations, ITU, Genewa 2012.</p> <p>Solas Consolidated Edition 2001, International Maritime Organization, London.</p> <p>Przepisy o sygnalizacji wzrokowej i dźwiękowej w Marynarce Wojennej, Gdynia 1992 - dla studentów wojskowych PMS 92 - dla studentów wojskowych</p>
VII	<p>Admiralty list of radio signals-Global Maritime Distress and Safety System (GMDSS), vol 5 NP285 2009/10.</p> <p>Czajkowski J., Korcz K., 2006. GMDSS dla łączności bliskiego zasięgu, PWP Skryba.</p> <p>Czajkowski J., Pławski W. Alarmowanie i naprowadzanie na rozbitków w systemie GMDSS, PWP Skryba.</p> <p>Czajkowski J., 1996. Vademecum operatora systemu GMDSS, Gdańsk: PWP Skryba.</p> <p>Czajkowski J., 1998. Cyfrowe Selektowne Wywołanie podsystem składowy GMDSS, Gdańsk: PWP Skryba.</p> <p>Czajkowski J., 1997. INMARSAT-C system składowy GMDSS, Gdańsk: PWP Skryba.</p> <p>Czajkowski J., 1997. Radioteleks podsystem składowy GMDSS, Gdańsk: PWP Skryba.</p> <p>Manuel for use by the Maritime Mobile and Maritime Mobile – Satellite Services, ITU Geneva 2009.</p> <p>Podręcznik operatorów systemu GMDSS, 2002. Gdańsk: PWP Skryba.</p> <p>Radio Regulations, 2012. ITU, Genewa.</p>

PROWADZĄCY PRZEDMIOT (IMIĘ, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1	dr inż. Janusz GRABAS, j.grabas@amw.gdynia.pl
2	mgr inż. Artur SZCZEPAŃSKI a.szczapanski@amw.gdynia.pl
3	mgr inż. Jacek ZALEWSKI, j.zalewski@amw.gdynia.pl