

UNIwersytet Morski w Gdyni - Wydział Nawigacyjny

Nr:		Przedmiot:	METEOROLOGY AND OCEANOGRAPHY
Kierunek / Poziom kształcenia:	NAVIGATION / FIRST-CYCLE STUDIES		
Forma studiów:	STACJONARNE		
Profil kształcenia:	PRACTICAL		
Specjalność:			

SEMESTR	ECTS	Liczba godzin w tygodniu					Liczba godzin w semestrze				
		W	C	L	P	S	W	C	L	P	S
II	5						30	15	15		
Razem w czasie studiów:							60				

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji (jeśli dotyczy przedmiotu)

1	Wiedza z zakresu szkoły średniej
---	----------------------------------

Cele przedmiotu

1	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.
2	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).

Efekty kształcenia dla całego przedmiotu (EKP) – po zakończeniu cyklu kształcenia

EKP1	Ma uporządkowaną wiedzę ogólną obejmującą funkcjonowania atmosfery i oceanu oraz współdziałanie obu tych ośrodków.	Na_W01 Na_W02
EKP2	Ma podstawową wiedzę w zakresie użytkowania sprzętu pomiarowego stosowanego w obserwacjach meteorologicznych na morzu (psychrometry, aneroidy, anemometry, etc.) i umie się nim posługiwać.	Na_W02 Na_W24
EKP3	Potrafi posługiwać się skalami obserwacyjnymi (Beauforta, Stanów Morza, widzialności, zwartości lodów, zachmurzenia, etc.) a także nomogramami, tablicami psychrometrycznymi i międzynarodową terminologią meteorologiczną.	Na_W02 Na_W26
EKP4	Ma świadomość wpływu atmosfery i oceanu na bezpieczeństwo żeglugi i środowisko.	Na_W34 Na_K05
EKP5	Zna ogólną cyrkulację atmosfery, budowę układów niżowych i wyżowych.	Na_W02
EKP6	Potrafi interpretować tekstową i graficzną informację pogodową oraz sporządzać depesze pogodowe.	Na_W02 Na_W06
EKP7	Zna podstawowe zasady wykonywania obserwacji meteorologicznych i hydrologicznych oraz organizację sieci meteorologicznych i systemy nadawania prognoz pogody.	Na_U27
EKP8	Posiada wiedzę dotyczącą cyklonów tropikalnych, zna zasady omijania stref sztormowych cyklonów oraz zasady sztormowania w nich.	Na_U19 Na_K05

EKP9	Potrafi interpretować informację lodową dla celów żeglugi.	Na_U19 Na_U27
EKP10	Potrafi interpretować informację dotyczącą falowania.	Na_U19 Na_U27
EKP11	Posiada wiedzę dotyczącą krótkookresowych wahań poziomu morza. Potrafi obliczać ich parametry.	Na_U11 Na_U19
EKP12	Posiada wiedzę dotyczącą prądów morskich i ich wpływu na statek.	Na_U19 Na_U27

Treści programowe

Semestr II

Lp.	Zagadnienia	Liczba godzin					Odniesienie do EKP dla przedmiotu	Odniesienie do RPS
		W	C	L	P	S		
1	METEOROLOGIA 1. Elementy pogody obserwowane i mierzone. 2. Temperatura powietrza. 3. Wilgotność powietrza.	3	2	2			EKP1, EKP2, EKP3	3.2.1.1, 3.2.1.2, 3.2.1.3
2	METEOROLOGIA 4. Równowaga atmosfery.	2					EKP1, EKP4, EKP5	3.2.1.4
3	METEOROLOGIA 5. Rodzaje chmur.	2					EKP4, EKP5	3.2.1.5
4	METEOROLOGIA 6. Opady atmosferyczne.	2					EKP1, EKP4, EKP6	3.2.1.6
5	METEOROLOGIA 7. Mgły i zamglenia. 8. Widzialność.	2					EKP4	3.2.1.7, 3.2.1.8
6	METEOROLOGIA 9. Ciśnienie atmosferyczne.	2	2				EKP2, EKP5	3.2.1.9
7	METEOROLOGIA 10. Wiatry na kuli ziemskiej, wiatry lokalne.	2	2	2			EKP4, EKP5	3.2.1.10
8	METEOROLOGIA 11. Ogólna cyrkulacja atmosfery.	2					EKP4, EKP5, EKP8	3.2.1.11
9	METEOROLOGIA 12. Niże, wyży i fronty baryczne. 13. Analiza synoptyczna.	3	2	3			EKP5, EKP6, EKP7	3.2.1.12, 3.2.1.13
10	METEOROLOGIA 14. Odbiór i interpretacja informacji pogodowej na statku.	2	2	2			EKP6, EKP7	3.2.1.14
11	METEOROLOGIA 15. Statkowe urządzenia meteorologiczne. 16. Zasady prowadzenia pomiarów i obserwacji meteorologicznych.	2	2	2			EKP7	3.2.1.15, 3.2.1.16
12	17. Wypełnianie dziennika pokładowego i dziennika hydrometeorologicznych, klucz SHIP.	1	1	2			EKP7	3.2.1.17
13	OCEANOGRRAFIA 1. Falowanie wiatrowe – teorie powstawania, rozwoju i zaniku. Wpływ falowania na ruch statku.	2					EKP10	3.2.2.1
14	OCEANOGRRAFIA 2. Prądy morskie – klasyfikacja, występowanie, charakterystyka. 4. Wpływ konfiguracji dna morskiego i wybrzeża na zjawisko prądów pływowych.	2	1	1			EKP11, EKP12	3.2.2.2, 3.2.2.4
15	OCEANOGRRAFIA 3. Zjawiska lodowe na morzach.	1	1	1			EKP9	3.2.2.3

Metody weryfikacji efektów kształcenia (w odniesieniu do poszczególnych efektów)

Symbol EKP	Test	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Sprawozdanie	Projekt	Prezentacja	Zaliczenie praktyczne	Inne
EKP1			X						X
EKP2			X						X
EKP3			X						X
EKP4			X						X
EKP5			X						X
EKP6			X						X
EKP7			X						X
EKP8			X						X
EKP9			X						X
EKP10			X						X

EKP11			X						X
EKP12			X						X

Kryteria zaliczenia przedmiotu

Semestr	Ocena pozytywna (min. dostateczny)
II	Zaliczenie części praktycznej i pozytywne zaliczenie wykładu.

Nakład pracy studenta

Forma aktywności	Szacunkowa liczba godzin na zrealizowanie aktywności				
	W	C	L	P	S
Godziny kontaktowe	30	15	15		
Czytanie literatury	30	10	10		
Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych, projektowych			5		
Przygotowanie do egzaminu, zaliczenia	15				
Opracowanie dokumentacji projektu/sprawozdania		5	5		
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach	2	1	1		
Udział w konsultacjach	2	2	2		
Łącznie godzin	79	33	38		
Łączny nakład pracy studenta	150				
Liczba punktów ECTS	3	1	1		
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	5				
Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	25				
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	70				

Literatura

Literatura podstawowa

arr M.W., 1999. International Marine's Weather Predicting Simplified. How to read weather charts and satellite images. International Marine/McGraw-Hill.

Forecast techniques for ice accretion on different types of marine structures, including ships, platforms and coastal facilities. 1985. WMO Report No. 15, WMO/TD - No. 70.

Guide to Wave Analysis and Forecasting, 1998. WMO - No. 702, Genova. Majewski A., 1992.

Oceany i morza. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.

Manual of Standard Procedures for Observing and Reporting Ice Conditions. MANICE, June 2005.

Sverdrup K.A., Duxbury A.C., Duxbury A.B., Duxbury A., 2002. An Introduction to the World's Oceans. McGraw-Hill Science/Engineering/Math.

Thurman H.V., Trujillo A.P., 2003. Introductory Oceanography. Prentice Hall.

The American Practical Navigator. Bowditch, 1995. Defence Mapping Agency

Hydrographic/Topographic Center. The Marine Observer's Handbook, 1995. Meteorological Office, 1016. HMSO London.

The Mariner's Handbook, 1989. Ed. 6, Hydrographer of the Navy. Zakrzewski W., 1983. Lody na morzach. Wyd. Morskie Gdańsk.

Gerstmann K., Materiały do ćwiczeń z meteorologii i oceanografii cz. I - Meteorologia. WSM Gdynia, 1983.

Kotsch W.J., Weather for the Mariner. US Naval Institute Press Annapolis, Maryland. Ed. 3, 1993.

Kozuchowski K. (red.), Meteorologia i klimatologia. PWN Warszawa, 2005,

Mariner's Guide for Hurricane Awareness in the North Atlantic Basin. NWS, NOAA August, 2000.

Marsz A. A., Manewr uniku cyklonu tropikalnego. Studium Doskonalenia Kadr S.C. WSM w Gdyni, Gdynia, 1992.

Marsz A. A., Styszyńska A., Materiały do ćwiczeń z meteorologii i oceanografii cz. II - Cyklony tropikalne. WSM Gdynia, 1999. NWS Observing Handbook No. 1. NWS, NOAA, April 1999.

The Marine Observer's Handbook. Met.O. 1016. HMSO London. Ed. 11, 1995.

The Marine Observer's Handbook. Meteorological Office Met.O. 1016, London HMSO, ed. 11, 1995.

NWS Observing Handbook No. 1. NWS, NOAA, April 1999.

Radiofacsimile User's Guide. Ocean Prediction Center, February 2007.

Weather Reporting. Vol. D (Information for Shipping), 2010.

Literatura uzupełniająca

Forecast techniques for ice accretion on different types of marine structures, including ships, platforms and coastal facilities. WMO Report No. 15, WMO/TD - No. 70, 1985.

Kotsch W.J., Weather for the Mariner. US Naval Institute Press Annapolis, Maryland. Ed. 3, 1993.
 Mariners Weather Log. NWS NOAA, kwartalnik
 Międzynarodowa terminologia lodów morskich WMO, Wyd. IMGW Warszawa, 1981.
 Radiofacsimile User's Guide. Ocean Prediction Center, February 2007.
 Styszyńska A., Marsz A., Góry lodowe Arktyki [w:] Zmiany klimatyczne w Arktyce i Antarktyce w ostatnim pięćdziesięcioleciu XX wieku. AM Gdynia, 2006.
 Wiśniewski B., Drozd A., Żegluga na wodach kanadyjskich w sezonie lodowym. WSM w Szczecinie, 2000.
 Crowe P., Problemy klimatologii ogólnej. PWN Warszawa, 1987.
 The Mariner's Handbook, Ed. 6, Hydrographer of the Navy, 1989.
 The Marine Observer's Handbook. Meteorological Office Met.O. 1016, London HMSO, ed. 11, 1995.
 Mariners Weather Log. NWS NOAA, kwartalnik.
 Radiofacsimile User's Guide. Ocean Prediction Center, February 2007.
 Rózdżyński K., Miernictwo meteorologiczne. Tom 1. IMGW, Warszawa, 1995.
 Guide to Meteorological Instruments and Methods of Observation, 2008.
 Manual on the Global Observing System, vol. I i II, Geneva: WMO No. 544, 2010.

Prowadzący przedmiot

Tytuł/stopień, imię, nazwisko	Jednostka dydaktyczna
1. Osoba odpowiedzialna za przedmiot:	
dr Sławomir Zblewski	KT
2. Pozostałe osoby prowadzące zajęcia:	

