

## I. KARTA PRZEDMIOTU

1. Nazwa przedmiotu: **NAWIGACJA I**
2. Kod przedmiotu: **N1o**
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: **I, II**
10. Profil: **Praktyczny**
11. Prowadzący: **dr hab. inż. Krzysztof Czaplewski, prof. AMW**
12. Data aktualizacji: **2014-09-09**

### CEL PRZEDMIOTU

- |            |   |
|------------|---|
| <b>CP1</b> | Zapoznanie się z geodezyjnymi podstawami nawigacji  |
| <b>CP2</b> | Zapoznanie się z systemami wspomagającymi proces prowadzenia nawigacji  |
| <b>CP3</b> | Zapoznanie się z podstawami zliczenia graficznego drogi jednostki pływającej i metodami nawigacji terrestycznej |

### WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1. Znajomość fizyki na poziomie szkoły średniej.
2. Znajomość podstaw elektroniki, elektrotechniki i automatyki
3. Znajomość matematyki w zakresie trygonometrii, rachunku wektorowego i całkowego

### EFEKTY KSZTAŁCENIA

- |            |   |
|------------|---|
| <b>EK1</b> | Student zna i potrafi zastosować geodezyjne i nawigacyjne układy odniesienia  |
| <b>EK2</b> | Student zna systemy podziału horyzontu obserwatora, podstawowe linie i płaszczyzny obserwatora.   |
| <b>EK3</b> | Ma uporządkowaną wiedzę odnośnie terminologii nawigacyjno - hydrograficznej i geograficznej.  |
| <b>EK4</b> | Student zna i potrafi wykorzystać wyposażenie nawigacyjne akwenów i wybrzeży oraz wyposażenie mostka nawigacyjnego w procesie prowadzenia nawigacji |
| <b>EK5</b> | Student zna i potrafi uwzględnić oddziaływanie warunków hydrometeorologicznych w procesie prowadzenia nawigacji                                     |
| <b>EK6</b> | Student rozumie i potrafi określić pozycję obserwowana jednostki pływającej z wykorzystaniem metod i sposobów stosowanych w nawigacji terrestycznej |
| <b>EK7</b> | Posiada wiedzę w zakresie planowania i wykorzystania obserwacji nawigacyjnych   |

## STRUKTURA PRZEDMIOTU

	Forma zajęć- wykłady	Liczba godzin		Liczba godzin	Forma zajęć- laboratoria	Liczba godzin	Razem
EK1	W1	1					1
EK1	W2	2					2
EK1	W3	2			L1	4	6
EK1	W4	1					1
EK2	W5	1			L2	4	5
EK3	W6	1					1
EK4	W7	2					2
EK4	W8	1					1
EK4	W9	3			L3	2	5
EK4	W10	3			L4	4	7
EK4	W11	1	C1	2			3
EK4	W12	2					2
EK4	W13	2			L5	4	6
EK5	W14	4			L6	4	8
EK5	W15	2			L7	4	6
EK5					L8	2	2
EK1,2,3,4,5	W16	2					2
EK5	W17	2			L9	2	4
EK5	W18	2			L10	2	4
					L11	4	4
EK5	W19	2			L12	6	8
EK5	W20	2			L13	2	4
EK6	W21	5					5
EK6	W22	2	C2	2			4
EK6	W23	2			L14	4	6
EK6	W24	2			L15	4	6
EK6	W25	2			L16	4	6
EK7	W26	2			L17	5	7
EK5,6,7	W27	2					2
<b>Suma godzin</b>		<b>55</b>		<b>4</b>		<b>61</b>	<b>120</b>

## TREŚCI PROGRAMOWE

W1	Zajęcia wprowadzające.
W2	Nawigacyjne układy odniesienia.
W3	Układy współrzędnych geograficznych.
L1	Obliczanie współrzędnych i różnic współrzędnych geograficznych.
W4	Tradycyjne jednostki miary stosowane w nawigacji.
W5	Kierunki na powierzchni Ziemi.
L2	Przeliczanie kierunków wyrażonych w różnych systemach podziału horyzontu.
W6	Klasyfikacja akwenów morskich.
W7	Znaki nawigacyjne.
W8	Wyposażenie techniczne oznakowania nawigacyjnego.
W9	Morski system oznakowania IALA.
L3	Identyfikacja znaków systemu IALA
W10	Morskie pomoce nawigacyjne.
L4	Wybieranie informacji z polskich i angielskich pomocy nawigacyjnych, czytanie morskiej mapy nawigacyjnej.
W11	Korekta map i morskich pomocy nawigacyjnych.
C1	Korekta wybranych pomocy nawigacyjnych.
W12	Odwzorowanie kartograficzne map morskich.
W13	Odwzorowanie kartograficzne Merkatora.
L5	Obliczanie siatki kartograficznej Merkatora.
W14	Określanie kierunku i drogi w nawigacji.
L6	Przeliczanie kursów, namiarów i kątów kursowych; obliczanie całkowitej poprawki kompasu magnetycznego; obliczanie drogi okrętu przy poprawkach logu.
W15	Nakres drogi okrętu.
L7	Wstępne prace kreślarskie na mapie nawigacyjnej.
L8	Prowadzenie nakresu drogi okrętu z wykorzystaniem symulatora manewrowego.
W16	Kolokwium 1
W17	Zliczenie graficzne z uwzględnieniem wiatru.
L9	Wyznaczanie pozycji zliczonej z uwzględnieniem dryfu.
W18	Zliczenie graficzne z uwzględnieniem prądu morskiego
L10	Wyznaczanie pozycji zliczonej z uwzględnieniem prądu
L11	Żegluga na stałym prądzie morskim.
W19	Zliczenie graficzne z uwzględnieniem wiatru i prądu.
L12	Żegluga na wietrze i prądzie morskim.
W20	Zliczenie graficzne z uwzględnieniem cyrkulacji.
L13	Wyznaczanie pozycji zliczonej z uwzględnieniem cyrkulacji.
W21	Pozycja obserwowana okrętu.
W22	Zasięg widoczności znaków nawigacyjnych.
C2	Określanie zasięgu widoczności znaków nawigacyjnych.
W23	Pozycja z obserwacji jednego znaku nawigacyjnego.
L14	Wyznaczanie pozycji obserwowanej z jednego znaku nawigacyjnego.
W24	Pozycja z obserwacji dwóch znaków nawigacyjnych.
L15	Żegluga w zasięgu widoczności dwóch znaków nawigacyjnych.
W25	Pozycja z obserwacji trzech znaków nawigacyjnych.
L16	Żegluga w zasięgu widoczności trzech znaków nawigacyjnych.
W26	Pozycja obserwowana w nakresie drogi okrętu.
L17	Żegluga z wykorzystaniem metod nawigacji terestycznej
W27	Kolokwium 2

## NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

- 1 Notebook z projektorem.
- 2 Rzutnik światła dziennego.
- 2 Tablica i kolorowe pisaki.
- 3 Laboratorium podstaw nawigacji
- 4 Symulator RADAR/ARPA- ECDIS/WECDIS.
- 6 Polskie i angielskie pomoce nawigacyjne

## SPOSOBY OCENY (F-FORMUJĄCA, P-PODSUMOWUJĄCA)

F1	Wykonanie sprawozdania z zajęć laboratoryjnych	EK1
F2	Wykonanie sprawozdania z zajęć laboratoryjnych	EK2
F3	Wykonanie sprawozdania z zajęć laboratoryjnych	EK3
F4	Wykonanie sprawozdania z zajęć laboratoryjnych i ćwiczenia	EK4
P1	Kolokwium nr 1	EK1, EK2, EK3, EK4, EK5
F5	Wykonanie sprawozdania z zajęć laboratoryjnych	EK5
F6	Wykonanie sprawozdania z zajęć laboratoryjnych	EK5
F7	Wykonanie sprawozdania z zajęć laboratoryjnych	EK6
F8	Wykonanie sprawozdania z zajęć laboratoryjnych	EK6
F9	Wykonanie sprawozdania z zajęć laboratoryjnych	EK7
P2	Kolokwium nr 2	EK5, EK6, EK7
P3	Egzamin pisemny	EK1, EK2, EK3, EK4, EK5, EK6, EK7

## OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

### Forma aktywności

### Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności

#### Semestr

	I	II
Godziny kontaktowe z nauczycielem	60	60
Przygotowanie się do wykładów, ćwiczeń i laboratoriów	75	75
Samodzielne opracowanie zagadnień	25	25
<b>SUMA GODZIN W SEMESTRZE</b>	<b>160</b>	<b>160</b>
<b>PUNKTY ECTS W SEMESTRZE</b>	<b>5</b>	<b>5</b>

## LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

- 1 Urbański J., Kopacz Z., Posiła J.: Nawigacja morską, cz I i II, Wydawnictwo AMW, Gdynia 1996.
- 2 Czaplewski K.: Podstwy Nawigacji morskiej I śródlądowej, Wydawnictwo Bernardinum, Pelplin 2014
- 3 Dąbrowski T., K. Czaplewski: Locja Morska, AMW Gdynia, 1998
- 4 Czaplewski K.: Locja Morska. Wybrane publikacje nautyczne, Wydawnictwo AMW, Gdynia 2002
- 5 Wróbel F. Vademecum Oficera wachtowego, TradeMar Gdynia 1999

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

- 1 Krzysztof Czaplewski, k. czaplewski@amw.gdynia.pl