

I. KARTA PRZEDMIOTU

1. Nazwa przedmiotu: **MATEMATYKA I**
2. Kod przedmiotu:
3. Jednostka prowadząca: **Wydział Nawigacji i Uzbrojenia Okrętowego**
4. Kierunek: **Informatyka**
5. Specjalność: **wszystkie**
6. Moduł: **matematyczny**
7. Poziom studiów: **I-go stopnia**
8. Forma studiów: **stacjonarne**
9. Semestr studiów: **I**
10. Profil: **ogólnoakademicki**
11. Prowadzący: dr inż.Kornelia Bernaciak
12. Data aktualizacji: **2015-09-15**

CELE PRZEDMIOTU

- C1** Zapoznać z podstawowymi prawami i twierdzeniami z matematyki w zakresie rachunku różniczkowego funkcji jednej i wielu zmiennych
- C2** Wykształcić umiejętność wykorzystania wiedzy w zakresie rachunku różniczkowego do rozwiązywania prostych problemów inżynierskich.
- C3** Zapoznać z definicją i podstawowymi własnościami całki nieoznaczonej i oznaczonej.
- C4** Wykształcić umiejętność wykorzystania poznanego rachunku całkowego do rozwiązywania prostych problemów inżynierskich.
- C5** Wprowadzić podstawy równań różniczkowych.
- C5** Zapoznać z zastosowaniami równań różniczkowych zwyczajnych.
- C6** Zapoznać z algebrą wektorów.

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

- 1 Znajomość podstaw matematyki.

EFEKTY KSZTAŁCENIA

- EK1** Zna definicje i podstawowe własności funkcji elementarnych.
- EK2** Zna pojęcie granicy ciągu oraz funkcji. Umie obliczać granice ciągu oraz funkcji.
- EK3** Zna pojęcie szeregu liczbowego oraz jego zbieżności.

EK4	Ma uporządkowaną wiedzę z matematyki i metod jej stosowania w zakresie rachunku różniczkowego.
EK5	Potrafi wykorzystać poznany rachunek różniczkowy do rozwiązywania prostych problemów inżynierskich.
EK6	Zna podstawowe definicje i twierdzenia rachunku całkowego.
EK7	Potrafi wykorzystać poznany rachunek całkowy do rozwiązywania prostych problemów inżynierskich.
EK8	Zna podstawowe typy równań różniczkowych i umie je zastosować do rozwiązywania prostych problemów.
EK9	Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie algebry wektorów.

STRUKTURA PRZEDMIOTU

	Forma zajęć- wykłady	Liczba godzin	Forma zajęć- ćwiczenia	Liczba godzin	Forma zajęć- laboratoria	Liczba godzin
EK4,5	W1	2				
EK4,5	W2	2				
EK4,5	W3	2				
EK6	W4	2				
EK6	W5	2				
EK6,7	W6	2				
EK8	W7	3				
EK1			C1	4		
EK2			C2	4		
EK3			C3	4		
EK4,5			C4	4		
EK4,5			C5	4		
EK6,7			C6	4		
EK6,7			C7	4		
EK6,7			C8	4		
EK8			C9	4		
EK8			C10	4		
EK9			C11	3		
			C12	2		
Suma		15		45		0

TREŚCI PROGRAMOWE

- W1 Pochodna funkcji jednej i wielu zmiennych.
- W2 Podstawowe twierdzenia rachunku różniczkowego.
- W3 Zastosowanie rachunku różniczkowego funkcji jednej i wielu zmiennych.
- W4 Całka nieoznaczona.
- W5 Całka oznaczona.
- W6 Zastosowania całki oznaczone.
- W7 Elementy równań różniczkowych zwyczajnych.
- C1 Funkcje elementarne.
- C2 Granica ciągu. Granica funkcji.

- C3 Szeregi liczbowe.
- C4 Obliczanie pochodnych.
- C5 Zastosowanie rachunku różniczkowego funkcji jednej i wielu zmiennych.
- C6 Obliczanie całek nieoznaczonych.
- C7 Obliczanie całek oznaczonych.
- C8 Zastosowanie całek oznaczonych.
- C9 Rozwiązywanie podstawowych typów równań różniczkowych.
- C10 Zastosowanie równań różniczkowych.
- C11 Algebra wektorów.
- C12 Kolokwium

NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

- 1 Laptop z projektorem multimedialnym.
- 2 Tablica i kolorowe pisaki.

SPOSOBY OCENY (F-FORMUJĄCA, P-PODSUMOWUJĄCA)

- | | | |
|----|------------|----------|
| F1 | Kolokwium. | EK1-EK.9 |
| P1 | Egzamin. | EK1-EK.9 |

OBciążENIE PRACĄ STUDENTA

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności	
semestr	I	razem
Godziny kontaktowe z nauczycielem	60	60
Przygotowanie się do wykładów i egzaminu	14	14
Przygotowanie do ćwiczeń	26	26
Konsultacje	6	6
Egzamin	2	2
SUMA GODZIN W SEMESTRZE	108	108
PUNKTY ECTS W SEMESTRZE	4	4

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

- 1 Bronsztejn I. N., Semiendiajew K.A.: Matematyka. Poradnik encyklopedyczny.
- 2 W. Żakowski, W.Kołodziej: Matematyka, cz. I, II, III, IV WN-T, Warszawa, 2003
- 3 G.N. Berman : Zbiór zadań z analizy matematycznej, PKJS, Warszawa,2000
- 4 W.Krysicki, L.Włodarski: Analiza matematyczna w zadaniach, cz. I, II, WNT, Warszawa, 2002

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

- 1 dr inż.Kornelia Bernaciak ,nelaber@wp.pl