

## I. KARTA PRZEDMIOTU

1. Nazwa przedmiotu: **Metody probabilistyczne**
2. Kod przedmiotu:
3. Jednostka prowadząca: **Wydział Nawigacji i Uzbrojenia Okrętowego**
4. Kierunek: **Informatyka**
5. Specjalność: **Systemy wspomaganie decyzji\Technologie internetowe\Informatyzacja organizacji**
6. Moduł: **matematyczny**
7. Poziom studiów: **I-go stopnia**
8. Forma studiów: **stacjonarne**
9. Semestr studiów: **II**
10. Profil: **ogólnoakademicki**
11. Prowadzący: **Kornelia Bernaciak**
12. Data aktualizacji: **2016-01-13**

## CEL PRZEDMIOTU

- C1** Omówienie pojęć z zakresu probabilistyki, niezbędnych do zrozumienia metod statystycznej analizy danych.
- C2** Rozumienie i ćwiczenie metod wnioskowania statystycznego.

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

- 1 Ma podstawową wiedzę z analizy matematycznej i algebry, w szczególności algebry liniowej.
- 2 W stopniu podstawowym umie posługiwać się arkuszem kalkulacyjnym.
- 3 Ma elementarną wiedzę z rachunku prawdopodobieństwa

## EFEKTY KSZTAŁCENIA

- EK1** Student zna podstawowe pojęcia przestrzeni probabilistycznej
- EK2** Student umie obliczać prawdopodobieństwa zdarzeń losowych.
- EK3** Student zna definicję zmiennej losowej oraz jej parametrów.
- EK4** Student zna podstawowe rozkłady zmiennej losowej dyskretnej i ciągłej
- EK5** Student zna podstawowe pojęcia statystyki opisowej oraz umie posługiwać się arkuszem kalkulacyjnym w celu obliczania podstawowych parametrów cech.
- EK6** Student potrafi stosować metody i narzędzia statystyki matematycznej w praktyce inżynierskiej.

## STRUKTURA PRZEDMIOTU

	Forma zajęć- wykłady	Liczba godzin	Forma zajęć- ćwiczenia	Liczba godzin	Forma zajęć- laboratoria	Liczba godzin
EK1	W1,W2	4			...	

EK2			C1,C2,C3	9
EK3	W3,W4,W5	6		
EK4			C4,C5	6
EK5			C6,C7	6
EK6	W6,W7	5	C8,C9,C10	9
<b>Suma godzin</b>		<b>15</b>		<b>30</b>

## TREŚCI PROGRAMOWE

- W1 Przestrzeń probabilistyczna.
- W2 Prawdopodobieństwo warunkowe. Niezależność zdarzeń. Wzór Bayes'a.
- W3 Zmienna losowa typu skokowego. Dystrybuanta, rozkład prawdopodobieństwa. Parametry zmiennej losowej.
- W4 Zmienna losowa typu ciągłego. Dystrybuanta, gęstość prawdopodobieństwa. Parametry zmiennej losowej typu ciągłego.
- W5 Zmienna losowa dwuwymiarowa. Parametry zmiennej losowej dwuwymiarowej.
- W6 Estymacja punktowa i przedziałowa.
- W7 Weryfikacja hipotez statystycznych.
- 
- C1 Podstawowe pojęcia kombinatoryki.
- C2 Obliczanie prawdopodobieństw zdarzeń losowych.
- C3 Prawdopodobieństwo warunkowe. Niezależność zdarzeń. Wzór Bayes'a.
- C4 Podstawowe rozkłady prawdopodobieństwa zmiennej losowej skokowej.
- C5 Podstawowe rozkłady prawdopodobieństwa zmiennej losowej ciągłej. Rozkład normalny.
- C6 Twierdzenia graniczne.
- C7 Podstawowe pojęcia statystyki opisowej. Wykorzystanie Excela do obliczania parametrów rozkładu cechy jedno i dwuwymiarowej.

C8 Estymacja punktowa i przedziałowa.

C9 Weryfikacja hipotez statystycznych.

C10 Kolokwium

### NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

- 1 Notebook z projektorem
- 2 Tablica i kolorowe pisaki
- 3 Oprogramowanie Excel firmy Microsoft

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

F1	Ocena każdej z prac wykonanej na ćwiczeniach.	EK4 - EK6
P1	Kolokwium	EK1 - EK6
P2	Egzamin	EK1 - EK6

### OBCIĄŻENIE STUDENTA PRACĄ

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na realizowanie aktywności		
<b>semestr</b>	<b>II</b>		<b>razem</b>
Praca wraz z nauczycielem	45		45
Przygotowanie się do wykładów i ćwiczeń	15		15
Samodzielne opracowanie zagadnień	5		5
...			
	<b>SUMA GODZIN W SEMESTRZE</b>	<b>65</b>	<b>r.a 65</b>
	<b>PUNKTY ECTS W SEMESTRZE</b>	<b>6</b>	<b>r.a 6</b>

### LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

- 1 Barańska A. : Elementy probabilistyki i statystyki matematycznej. 2009
- 2 Krysicki W. i inni.: Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka matematyczna w zadaniach . Część I i II. PWN, Warszawa, 1989.
- 3

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

- 1 dr inż.Kornelia Bernaciak k. bernaciak@amw.gdynia.pl

Efekty kształcenia	Odniesienie danego efektu do efektów zdefiniowanego dla całego programu (PEK)	Cele przedmiotu	Treści programowe	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
Student zna podstawowe pojęcia przestrzeni probabilistycznej	I1_W2	Omówienie pojęć z zakresu probabilistyki, niezbędnych do zrozumienia metod statystycznej analizy danych.	Przestrzeń probabilistyczna. Prawdopodobieństwo warunkowe. Niezależność zdarzeń. Wzór Bayes'a.	"Notebook z projektorem, tablica i kolorowe pisaki, Microsoft, USA,	Kolokwium, Egzamin
Student umie obliczać prawdopodobieństwa zdarzeń losowych.	I1_W2	Omówienie pojęć z zakresu probabilistyki, niezbędnych do zrozumienia metod statystycznej analizy danych.	Podstawowe pojęcia kombinatoryki. Obliczanie prawdopodobieństw zdarzeń losowych. Prawdopodobieństwo warunkowe. Niezależność zdarzeń. Wzór Bayes'a.	"Notebook z projektorem, tablica i kolorowe pisaki, Microsoft, USA,	Kolokwium, Egzamin
Student zna definicję zmiennej losowej oraz jej parametrów.	I1_W2	Omówienie pojęć z zakresu probabilistyki, niezbędnych do zrozumienia metod statystycznej analizy danych.	Zmienna losowa typu skokowego. Dystrybuanta, rozkład prawdopodobieństwa. Parametry zmiennej losowej. Zmienna losowa typu ciągłego. Dystrybuanta, gęstość prawdopodobieństwa. Parametry zmiennej losowej typu ciągłego. Zmienna losowa dwuwymiarowa. Parametry zmiennej losowej dwuwymiarowej.	"Notebook z projektorem, tablica i kolorowe pisaki, Microsoft, USA,	Kolokwium, Egzamin
Student zna podstawowe rozkłady zmiennej losowej dyskretnej i ciągłej	I1_U3 I1_U23	Rozumienie i ćwiczenie metod wnioskowania statystycznego.	Podstawowe pojęcia kombinatoryki. Obliczanie prawdopodobieństw zdarzeń losowych. Prawdopodobieństwo warunkowe. Niezależność zdarzeń. Wzór Bayes'a.	"Notebook z projektorem, tablica i kolorowe pisaki, Microsoft, USA,	Ocena każdej z prac wykonanej na ćwiczeniach., Kolokwium, Egzamin

<p>Student zna podstawowe pojęcia statystyki opisowej oraz umie posługiwać się arkuszem kalkulacyjnym w celu obliczania podstawowych parametrów cech.</p>	<p>I1_U3 I1_U23</p>	<p>Rozumienie i ćwiczenie metod wnioskowania statystycznego.</p>	<p>Twierdzenia graniczne. Podstawowe pojęcia statystyki opisowej. Wykorzystanie Excela do obliczania parametrów rozkładu cechy jedno i dwuwymiarowej.</p>	<p>"Notebook z projektorem, tablica i kolorowe pisaki, Microsoft, USA,</p>	<p>Ocena każdej z prac wykonanej na ćwiczeniach., Kolokwium, Egzamin</p>
<p>Student potrafi stosować metody i narzędzia statystyki matematycznej w praktyce inżynierskiej.</p>	<p>I1_U3 I1_U23</p>	<p>Rozumienie i ćwiczenie metod wnioskowania statystycznego.</p>	<p>Estymacja punktowa i przedziałowa. Weryfikacja hipotez statystycznych.</p>	<p>"Notebook z projektorem, tablica i kolorowe pisaki, Microsoft, USA,</p>	<p>Ocena każdej z prac wykonanej na ćwiczeniach., Kolokwium, Egzamin</p>

**II. FORMY OCENY - SZCZEGÓŁY**

	Ocena 2	Ocena 3	Ocena 3.5	Ocena 4	Ocena 4,5	Ocena 5
EK1	$W < 0,5$	$0,5 \leq W < 0,6$	$0,6 \leq W < 0,7$	$0,7 \leq W < 0,8$	$0,8 \leq W < 0,9$	$0,9 \leq W \leq 1,0$
EK2	$W < 0,5$	$0,5 \leq W < 0,6$	$0,6 \leq W < 0,7$	$0,7 \leq W < 0,8$	$0,8 \leq W < 0,9$	$0,9 \leq W \leq 1,0$
EK3	$W < 0,5$	$0,5 \leq W < 0,6$	$0,6 \leq W < 0,7$	$0,7 \leq W < 0,8$	$0,8 \leq W < 0,9$	$0,9 \leq W \leq 1,0$
EK4	$W < 0,5$	$0,5 \leq W < 0,6$	$0,6 \leq W < 0,7$	$0,7 \leq W < 0,8$	$0,8 \leq W < 0,9$	$0,9 \leq W \leq 1,0$
EK5	$W < 0,5$	$0,5 \leq W < 0,6$	$0,6 \leq W < 0,7$	$0,7 \leq W < 0,8$	$0,8 \leq W < 0,9$	$0,9 \leq W \leq 1,0$
EK6	$W < 0,5$	$0,5 \leq W < 0,6$	$0,6 \leq W < 0,7$	$0,7 \leq W < 0,8$	$0,8 \leq W < 0,9$	$0,9 \leq W \leq 1,0$
#ADR!	$W < 0,5$	$0,5 \leq W < 0,6$	$0,6 \leq W < 0,7$	$0,7 \leq W < 0,8$	$0,8 \leq W < 0,9$	$0,9 \leq W \leq 1,0$

### **III. INNE PRZYDATNE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE**

1. Gdzie można się zapoznać z prezentacjami do zajęć, instrukcjami do laboratorium: u wykładowcy
2. Informacje na temat miejsca odbywania się zajęć: sala
3. Informacje na temat terminu zajęć :
4. Kontakt telefoniczny 12/03, tel. 58 626 29 40
5. Informacja na temat konsultacji: