

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2014/2015

Wydział Inżynierii Elektrycznej i Komputerowej

Kierunek studiów: Informatyka

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: niestacjonarne

Kod kierunku: Info

Stopień studiów: I

Specjalności: bez specjalności

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Metody probabilistyczne i statystyka
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WIEiK INFOR oIN PP12 14/15
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty podstawowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	5.00
SEMESTRY	3

### 2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁADY	ĆWICZENIA	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKTY	
3	30	30	0	0	0	0

### 3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zapoznanie studentów z podstawowymi pojęciami i metodami rachunku prawdopodobieństwa i statystyki matematycznej

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

1 Umiejętność obliczania pochodnych i całek funkcji zmiennych rzeczywistych

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Student ma wiedzę w zakresie metod probabilistycznych i statystyki matematycznej; ma podstawową wiedzę o procesach stochastycznych, metodach estymacji oraz testowaniu hipotez statystycznych.

**EK2 Umiejętności** Student potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie.

**EK3 Umiejętności** Student ma umiejętności: obliczania prawdopodobieństwa zdarzeń, wartości oczekiwanej, wariancji i odchylenia standardowego; analizy algorytmów pod względem średniego zachowania, przeprowadzania prostego wnioskowania statystycznego.

**EK4 Kompetencje społeczne** Student ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania, ma świadomość ważności zachowania w sposób profesjonalny, przestrzegania zasad etyki zawodowej

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁADY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>W1</b>	Prawdopodobieństwo, własności, prawdopodobieństwo warunkowe, całkowite, wzór Bayesa, niezależność zdarzeń, schemat Bernoulliego	5
<b>W2</b>	Zmienne losowe, dystrybuanta, rozkłady dyskretne i ciągłe, wartość oczekiwana, wariancja, odchylenie standardowe, kowariancja, współczynnik korelacji, własności	10
<b>W3</b>	Niezależność zmiennych losowych, mocne prawo wielkich liczb, centralne twierdzenie graniczne, szacowanie prawdopodobieństw	5
<b>W4</b>	Próba losowa, estymatory wartości oczekiwanej, wariancji, odchylenia standardowego, kowariancji, estymacja przedziałowa	5
<b>W5</b>	Wybrane testy parametryczne i testy zgodności	5

ĆWICZENIA		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>C1</b>	Podstawowe modele kombinatoryczne, obliczanie prawdopodobieństw	5
<b>C2</b>	Związek między gęstością a dystrybuantą - zadania, obliczanie parametrów wybranych rozkładów prawdopodobieństwa, również przy pomocy tablic dla rozkładu normalnego, chi-kwadrat i t-Studenta	10

ĆWICZENIA		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>C3</b>	Zastosowanie centralnego twierdzenia granicznego do szacowania prawdopodobieństw, zastosowanie mocnego prawa wielkich liczb do wyznaczania momentów z próby	5
<b>C4</b>	Wyznaczanie przedziałów ufności	5
<b>C5</b>	Weryfikacja hipotez statystycznych omawianych na wykładzie	5

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

**N1** Wykłady

**N2** Zadania tablicowe

## 8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
<b>Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:</b>	
Godziny wynikające z planu studiów	60
Konsultacje przedmiotowe	2
Egzaminy i zaliczenia w sesji	6
<b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:</b>	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	82
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	0
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>150</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	5.00

## 9 SPOSOBY OCENY

**OCENA FORMUJĄCA**

**F1** Test

**F2** Kolokwium

**OCENA PODSUMOWUJĄCA****P1** Egzamin pisemny**P2** Zaliczenie pisemne**P3** Średnia ważona ocen formujących**KRYTERIA OCENY**

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Mniej niż 50% możliwych do zdobycia punktów
NA OCENĘ 3.0	ilość zdobytych punktów w przedziale 50% - 59%
NA OCENĘ 3.5	ilość zdobytych punktów w przedziale 60% - 69%
NA OCENĘ 4.0	ilość zdobytych punktów w przedziale 70% - 79%
NA OCENĘ 4.5	ilość zdobytych punktów w przedziale 80% - 89%
NA OCENĘ 5.0	ilość zdobytych punktów w przedziale 90% - 100%
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Mniej niż 50% możliwych do zdobycia punktów
NA OCENĘ 3.0	ilość zdobytych punktów w przedziale 50% - 59%
NA OCENĘ 3.5	ilość zdobytych punktów w przedziale 60% - 69%
NA OCENĘ 4.0	ilość zdobytych punktów w przedziale 70% - 79%
NA OCENĘ 4.5	ilość zdobytych punktów w przedziale 80% - 89%
NA OCENĘ 5.0	ilość zdobytych punktów w przedziale 90% - 100%
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Mniej niż 50% możliwych do zdobycia punktów
NA OCENĘ 3.0	ilość zdobytych punktów w przedziale 50% - 59%
NA OCENĘ 3.5	ilość zdobytych punktów w przedziale 60% - 69%
NA OCENĘ 4.0	ilość zdobytych punktów w przedziale 70% - 79%
NA OCENĘ 4.5	ilość zdobytych punktów w przedziale 80% - 89%
NA OCENĘ 5.0	ilość zdobytych punktów w przedziale 90% - 100%
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Mniej niż 50% możliwych do zdobycia punktów

NA OCENĘ 3.0	ilość zdobytych punktów w przedziale 50% - 59%
NA OCENĘ 3.5	ilość zdobytych punktów w przedziale 60% - 69%
NA OCENĘ 4.0	ilość zdobytych punktów w przedziale 70% - 79%
NA OCENĘ 4.5	ilość zdobytych punktów w przedziale 80% - 89%
NA OCENĘ 5.0	ilość zdobytych punktów w przedziale 90% - 100%

## 10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	K_W01, K_W02, K_W03	Cel 1	W1 W2 W3 W4 W5 C1 C2 C3 C4 C5	N1 N2	F1 F2 P1 P2 P3
EK2	K_U01, K_U06	Cel 1	W1 W2 W3 W4 W5 C1 C2 C3 C4 C5	N1 N2	F1 F2 P1 P2 P3
EK3	K_U07, K_U08, K_U10	Cel 1	W1 W2 W3 W4 W5 C1 C2 C3 C4 C5	N1 N2	F1 F2 P1 P2 P3
EK4	K_K04, K_K05	Cel 1	W1 W2 W3 W4 W5 C1 C2 C3 C4 C5	N1 N2	F1 F2 P1 P2 P3

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

- [1 ] **A.Plucińska,E.Pluciński** — *Probabilistyka*, Warszawa, 2000, WNT  
 [2 ] **J.Greń** — *Statystyka matematyczna. Modele i zadania*, Warszawa, 1982, PWN

### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1 ] **W.Krysicki,J.Bartos,W.Dyczka,K.Królikowska,M.Wasilewski** — *Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka matematyczna w zadaniach, część I,II*, Warszawa, 1986, PWN

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr Anna Milian (kontakt: [amilian@pk.edu.pl](mailto:amilian@pk.edu.pl))

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr Anna Milian (kontakt: [amilian@pk.edu.pl](mailto:amilian@pk.edu.pl))

## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

---

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....