

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2016/2017

Wydział Inżynierii i Technologii Chemicznej

Kierunek studiów: Inżynieria Chemiczna i Procesowa

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: I

Stopień studiów: II

Specjalności: Inżynieria Odnawialnych Źródeł Energii, Inżynieria Procesów Technologicznych

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	SI-2 Statystyka II
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WITCh ICHIP oIIS B3 16/17
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty podstawowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	2.00
SEMESTRY	2

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

SEMESTR	WYKŁADY	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
2	0	0	0	0	0	30

### 3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zapoznanie z metodami statystycznymi i probabilistycznymi

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

1 zaliczona matematyka ( I stopień )

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Student zna podstawowe pojęcia z rachunku prawdopodobieństwa

**EK2 Umiejętności** Student umie wyznaczać parametry rozkładów zmiennych losowych

**EK3 Wiedza** Student zna podstawowe pojęcia i metody statystyki matematycznej

**EK4 Umiejętności** Student umie stosować metody statystyczne

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

SEMINARIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>S1</b>	Określenie prawdopodobieństwa, zmienne losowe, parametry rozkładu	7
<b>S2</b>	Zmienna losowa dwuwymiarowa, korelacja i regresja	5
<b>S3</b>	Elementy statystyki matematycznej	12
<b>S4</b>	Estymacja, przedziały ufności, testowanie hipotez statystycznych	6

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

**N1** Wykłady

**N2** Zadania tablicowe

**N3** Konsultacje

## 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	30
Konsultacje przedmiotowe	6
Egzaminy i zaliczenia w sesji	4
<b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:</b>	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	20
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	0
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>60</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2.00

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

F1 Zadanie tablicowe

F2 Odpowiedź ustna

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Zaliczenie pisemne

P2 Kolokwium

P3 Zaliczenie ustne

### KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Student nie zna w dostatecznym stopniu pojęć z zakresu wyłożonego materiału
NA OCENĘ 3.0	Student zna w dostatecznym stopniu pojęcia z zakresu wyłożonego materiału
NA OCENĘ 3.5	Student zna w dostatecznym stopniu pojęcia z zakresu wyłożonego materiału i umie je zilustrować przykładami

NA OCENĘ 4.0	Student potrafi w sposób zrozumiały formułować twierdzenia i podawać przykłady ich zastosowań
NA OCENĘ 4.5	Student potrafi w sposób zrozumiały formułować twierdzenia, podawać przykłady ich zastosowań oraz idee dowodów
NA OCENĘ 5.0	Student potrafi w sposób zrozumiały formułować twierdzenia, podawać przykłady ich zastosowań oraz pełne dowody
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Student nie potrafi rozwiązać prostych zagadnień z rachunku prawdopodobieństwa
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi rozwiązać proste zagadnienia z rachunku prawdopodobieństwa
NA OCENĘ 3.5	Student potrafi rozwiązać średnio trudne zagadnienia z rachunku prawdopodobieństwa
NA OCENĘ 4.0	Student potrafi rozwiązać trudne zagadnienia z rachunku prawdopodobieństwa
NA OCENĘ 4.5	Student potrafi rozwiązać zaawansowane zagadnienia z rachunku prawdopodobieństwa
NA OCENĘ 5.0	Student potrafi rozwiązać bardzo zaawansowane zagadnienia z rachunku prawdopodobieństwa
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Student nie zna w dostatecznym stopniu pojęć z zakresu wyłożonego materiału
NA OCENĘ 3.0	Student zna w dostatecznym stopniu pojęcia z zakresu wyłożonego materiału
NA OCENĘ 3.5	Student zna w dostatecznym stopniu pojęcia z zakresu wyłożonego materiału i umie je zilustrować przykładami
NA OCENĘ 4.0	Student potrafi w sposób zrozumiały formułować twierdzenia i podawać przykłady ich zastosowań
NA OCENĘ 4.5	Student potrafi w sposób zrozumiały formułować twierdzenia, podawać przykłady ich zastosowań oraz idee dowodów
NA OCENĘ 5.0	Student potrafi w sposób zrozumiały formułować twierdzenia, podawać przykłady ich zastosowań oraz pełne dowody
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Student nie potrafi rozwiązać prostych zagadnień ze statystyki matematycznej
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi rozwiązać proste zagadnienia ze statystyki matematycznej
NA OCENĘ 3.5	Student potrafi rozwiązać średnio trudne zagadnienia ze statystyki matematycznej
NA OCENĘ 4.0	Student potrafi rozwiązać trudne zagadnienia ze statystyki matematycznej

NA OCENĘ 4.5	Student potrafi rozwiązać zaawansowane zagadnienia ze statystyki matematycznej
NA OCENĘ 5.0	Student potrafi rozwiązać bardzo zaawansowane zagadnienia ze statystyki matematycznej

## 10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓLOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	K_W02	Cel 1	S1 S2	N1 N2 N3	F1 F2
EK2	K_W02	Cel 1	S1 S2	N1 N2 N3	P1 P2 P3
EK3	K_W02	Cel 1	S3 S4	N1 N2 N3	F1 F2
EK4	K_W01	Cel 1	S3 S4	N1 N2 N3	P1 P2 P3

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

- [1 ] W.Krysicki,J.Bartos — *Rachunek prawdop. cz.I i II*, Warszawa, 2004, PWN  
 [2 ] M.Wiciak — *Elementy probabilistyki*, Kraków, 2008, PK

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr Kazimierz Warchulski (kontakt: kwarchul@pk.edu.pl)

## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)