

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2019/2020

Wydział Inżynierii i Technologii Chemicznej

Kierunek studiów: Technologia Chemiczna

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: T

Stopień studiów: II

Specjalności: Technologie Środowiska i Gospodarka Odpadami

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Statystyczna analiza wyników badań
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WITCh TCH oIIS D11 19/20
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	1.00
SEMESTRY	1

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

SEMESTR	WYKŁADY	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
1	0	0	0	0	0	15

### 3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zapoznanie z problemami doboru odpowiednich metod opracowania danych empirycznych oraz poprawnej interpretacji wyników analiz.

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

1 Brak

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Pojęcia podstawowe dotyczące obiektu badań, statystyka opisowa

**EK2 Wiedza** Korelacja i regresja

**EK3 Wiedza** Testowanie hipotez statystycznych

**EK4 Umiejętności** Analiza statystyczna wyników badań eksperymentalnych

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

SEMINARIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
S1	Pojęcia podstawowe	1
S2	Statystyka opisowa	1
S3	Rozkłady zmiennej losowej	1
S4	Korelacje statystyczne	2
S5	Regresja	2
S6	Testowanie hipotez statystycznych. Testy parametryczne. Testy nieparametryczne.	4
S7	Analiza wariancji	3
S8	Metody wizualizacji danych	1

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Dyskusja

N2 Prezentacje multimedialne

N3 Praca w grupach

## 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	15
Konsultacje przedmiotowe	5
Egzaminy i zaliczenia w sesji	2
<b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:</b>	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	4
Opracowanie wyników	4
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	0
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>30</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	1.00

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

F1 Odpowiedź ustna

F2 Ćwiczenie praktyczne

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

### KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Brak
NA OCENĘ 3.0	Znajomość pojęć podstawowych
NA OCENĘ 3.5	Charakterystyki zmiennej losowej
NA OCENĘ 4.0	Wizualizacja wyników badań
NA OCENĘ 4.5	Miary położenia, rozrzutu, asymetrii i koncentracji
NA OCENĘ 5.0	Rodzaje rozkładów zmiennej losowej

EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Brak
NA OCENĘ 3.0	Podstawowe informacje dotyczące korelacji i regresji
NA OCENĘ 3.5	Korelacja liniowa
NA OCENĘ 4.0	Korelacja krzywoliniowa, korelacja cząstkowa
NA OCENĘ 4.5	Regresja
NA OCENĘ 5.0	Określenie postaci i współczynników równań empirycznych
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Brak
NA OCENĘ 3.0	Formułowanie hipotez statystycznych
NA OCENĘ 3.5	Podstawy weryfikacji hipotez
NA OCENĘ 4.0	Weryfikacja parametrycznych hipotez statystycznych
NA OCENĘ 4.5	Testy zgodności, testy istotności różnic
NA OCENĘ 5.0	Weryfikacja nieparametrycznych hipotez statystycznych
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Brak
NA OCENĘ 3.0	Wariancja i analiza wariancji
NA OCENĘ 3.5	Klasyfikacja jednoczynnikowa
NA OCENĘ 4.0	Testy post-hoc
NA OCENĘ 4.5	Klasyfikacja wieloczynnikowa
NA OCENĘ 5.0	Samodzielna analiza danych doświadczalnych

## 10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	K2_W02	Cel 1	S1 S2 S3	N1 N2	F1
EK2	K2_W02 K2_W09	Cel 1	S4 S5	N1 N2 N3	F1 F2 P1
EK3	K2_W09	Cel 1	S6	N1 N2 N3	F1 F2 P1
EK4	K2_U08 b K2_U10 b	Cel 1	S7 S8	N1 N2 N3	F1 F2 P1

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

- [1 ] Sobczyk M. — *Statystyka*, Warszawa, 2007, PWN  
[2 ] Kala R. — *Statystyka dla przyrodników*, Poznań, 2005, WAR

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Anita Staroń (kontakt: [anita.staron@pk.edu.pl](mailto:anita.staron@pk.edu.pl))

## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)