

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2018/2019

Wydział Inżynierii i Technologii Chemicznej

Kierunek studiów: Technologia Chemiczna

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: T

Stopień studiów: II

Specjalności: Analityka Przemysłowa i Środowiskowa

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Chemometria II
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Chemometrics II
KOD PRZEDMIOTU	WITCh TCH oIIS D5 18/19
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	4.00
SEMESTRY	1

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁADY	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
1	0	0	0	30	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Umiejętność doboru metod chemometrycznych w analizie danych uzyskanych z pomiarów eksperymentalnych

Cel 2 Wykorzystanie zaawansowanych metod chemometrycznych do interpretacji wyników pomiarów

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Podstawowa znajomość obsługi programu MS Excel

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza K2_W05w zależności od ukończonej specjalności ma szczegółową wiedzę w zakresie zagadnień bezpośrednio powiązanych z tą specjalnością

EK2 Umiejętności K2_U09przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich potrafi integrować zdobytą wiedzę z zakresu chemii, inżynierii chemicznej i procesowej, technologii chemicznej, ochrony środowiska i przedmiotów specjalnościowych oraz zastosować podejście systemowe, uwzględniające także aspekty poza-techniczne

EK3 Umiejętności K2_U10b potrafi formułować i testować hipotezy związane z problemami inżynierskimi i prostymi problemami badawczymi w zakresie ukończonej specjalności

EK4 Umiejętności K2_U13b w oparciu o nabytą wiedzę potrafi porównać między sobą różne rozwiązania technologiczne i zaproponować ich modyfikacje zmierzające do poprawy jakości produktu lub wydajności procesu

6 TREŚCI PROGRAMOWE

LABORATORIUM KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
K1	Obliczanie podstawowych parametrów statystycznych. Metody chemometryczne stosowane do analizy danych.	5
K2	Estymacja parametrów populacji na podstawie próby, przedziały ufności. Zależności między zmiennymi, wykresy korelacyjne, współczynniki korelacji i determinacji, problemy analizy korelacyjnej.	10
K3	Testy istotności i weryfikacja hipotez statystycznych. Analiza regresji, analiza skupień, analiza podobieństwa, analiza składowych głównych, karty kontrolne.	15

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Dyskusja

N2 Zadania tablicowe

N3 Konsultacje

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	30
Konsultacje przedmiotowe	4
Egzaminy i zaliczenia w sesji	4
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	5
Opracowanie wyników	20
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	10
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	73
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	4.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Kolokwium

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 3.0	Opis podstawowych parametrów statystycznych
NA OCENĘ 4.0	Opis podstawowych parametrów statystycznych, opis metod chemometrycznych
NA OCENĘ 5.0	Opis podstawowych parametrów statystycznych, opis metod chemometrycznych, wybór odpowiednich technik kontroli jakości wyników pomiarów
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 3.0	Dobór metod chemometrycznych, obliczenia statystyczne za pomocą programów komputerowych
NA OCENĘ 4.0	Dobór metod chemometrycznych, obliczenia statystyczne za pomocą programów komputerowych, zastosowanie zaawansowanych technik chemometrycznych

NA OCENĘ 5.0	Dobór metod chemometrycznych, obliczenia statystyczne za pomocą programów komputerowych, zastosowanie zaawansowanych technik chemometrycznych, interpretacja wyników i wnioskowanie wyników
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3.0	Formułowanie hipotez statystycznych, dobranie testów weryfikujących
NA OCENĘ 4.0	Formułowanie hipotez statystycznych, dobranie testów weryfikujących, testowanie, wnioskowanie statystyczne
NA OCENĘ 5.0	Formułowanie hipotez statystycznych, dobranie testów weryfikujących, testowanie, wnioskowanie statystyczne, graficzne przedstawienie danych
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3.0	Samodzielne formułowanie zadań, dobranie metod obliczeniowych
NA OCENĘ 4.0	Samodzielne formułowanie zadań, dobranie metod obliczeniowych, planowanie schematu obliczeń
NA OCENĘ 5.0	Samodzielne formułowanie zadań, dobranie metod obliczeniowych, planowanie doświadczeń, testowanie hipotez statystycznych, wnioskowanie końcowe i kontrola jakości wyników pomiarów

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_W05	Cel 1	K1	N1	P1
EK2	K2_U09 b	Cel 2	K2 K3	N2 N3	P1
EK3	K2_U10 b	Cel 2	K2 K3	N2 N3	P1
EK4	K2_U13 b	Cel 1 Cel 2	K1 K2 K3	N1 N2 N3	P1

11 WYKAZ LITERATURY**12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH****OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ**

dr inż. Joanna Kuc (kontakt: joanna.kuc@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)