

# 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: Innovative Chemical Technologies

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Computer modeling in chemical technology
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Computer modeling in chemical technology
KOD PRZEDMIOTU	WITCh TCH oIIS D9 19/20
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	6.00
SEMESTRY	3

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

SEMESTR	WYKŁADY	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
3	0	0	0	30	0	0

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** To learn to use basic computational software packages to solve chemical problems and to learn how to develop and analyze mathematical models of chemical systems.

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

- 1 Basic knowledge in physical chemistry, organic and inorganic technology.
- 2 Basic of computer programming (any language) could be helpful, but not obligatory.

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Kompetencje społeczne** Students will learn how to work in teams; students will develop both problem solving and critical thinking skills

**EK2 Umiejętności** Students can use general computational software to solve basic chemical (engineering) problems.

**EK3 Wiedza** Students should gain better understanding of key chemical technology concepts and should know how to solve numerical problems by computational software.

**EK4 Umiejętności** Students could be able to develop, analyze and critically evaluate results of computational experiments (simulations).

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

LABORATORIUM KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>K1</b>	Scilab Introduction	4
<b>K2</b>	Mass Balance	4
<b>K3</b>	Chemical Equilibrium	6
<b>K4</b>	Chemical Kinetics	6
<b>K5</b>	Thermal effects	4
<b>K6</b>	Ideal Reactors	6

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

- N1** Worked examples (Scilab)
- N2** Computational exercise (Scilab)
- N4** Discussion

## 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	0
Egzaminy i zaliczenia w sesji	0
<b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:</b>	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	0
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	6
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>36</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	6.00

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

F1 Project

F2 Test

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Weighted average of partial grades

### KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 3.0	Student could cooperate in group.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 3.0	Student could solve most simply chemical problems.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3.0	Student understand basics of selected technological concepts.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	

NA OCENĘ 3.0	Student is able to evaluate results of your calculations with help of an instructor.
--------------	--

## 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_U02 K2_U03 K2_U06 K2_U07 K2_U08 b	Cel 1	K1 K2 K3 K4 K5 K6	N1 N2 N4	F1 F2 P1
EK2	K2_U08 b	Cel 1	K1 K2 K3 K4 K5 K6	N1 N2 N4	F1 F2 P1
EK3	K2_W01 K2_W02	Cel 1	K1 K2 K3 K4 K5 K6	N1 N2 N4	F1 F2 P1
EK4	K2_U05 K2_U06 K2_U08 b K2_U10 b	Cel 1	K1 K2 K3 K4 K5 K6	N1 N2 N4	F1 F2 P1

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

- [1 ] **John Ingham, Irving J. Dunn, Elmar Heinzle, Jiri E. Prenosil and Jonathan B.Snape.** — *Chemical Engineering Dynamics: An Introduction to Modelling and Computer Simulation.*, , 2007, Wiley
- [2 ] **David M. Himmelblau and James B. Riggs.** — *Basic Principles and Calculations in Chemical Engineering*, , 2003, Prentice Hall

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr hab. inż. Szczepan Bednarz (kontakt: sbednarz@pk.edu.pl)



## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

---

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)