

# 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: Kataliza Przemysłowa

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Modelowanie procesów technologicznych
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Modelling of technological processes
KOD PRZEDMIOTU	WITCh TCH oIIS C3 18/19
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
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	30	0

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Zastosowanie symulatora CHEMCAD do zaprojektowania schematu technologicznego procesów petrochemicznych lub syntezy organicznej służących do wytwarzania określonej ilości produktów.

**Cel 2** Zastosowanie symulatora CHEMCAD do zaprojektowania wymiarów określonej kolumny destylacyjnej.

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

1 bez

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Umiejętności** Formułowanie koncepcji chemicznej procesu.

**EK2 Umiejętności** Tworzenie koncepcji technologicznej procesu.

**EK3 Umiejętności** Projektowanie schematów technologicznych i aparatury chemicznej profesjonalnym symulatorem komputerowym.

**EK4 Umiejętności** Umiejętność znalezienia parametrów umożliwiających optymalizację całego schematu technologicznego.

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>P1</b>	Formułowanie koncepcji chemicznej procesu.	4
<b>P2</b>	Tworzenie koncepcji technologicznej.	4
<b>P3</b>	Projektowanie schematu technologicznego.	12
<b>P4</b>	Zastosowanie analizy wrażliwości do opracowywanego schematu.	3
<b>P5</b>	Zastosowanie optymalizacji do opracowywanego schematu.	3
<b>P6</b>	Projektowanie kolumny destylacyjnej.	4

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

**N1** Ćwiczenia projektowe

## 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	10
Opracowanie wyników	10
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	10
<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 Projekt zespołowy

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Projekt

### KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	znajomość poniżej 50 % materiału.
NA OCENĘ 3.0	znajomość pomiędzy 50 - 60 % materiału.
NA OCENĘ 3.5	znajomość pomiędzy 60 - 70 % materiału.
NA OCENĘ 4.0	znajomość pomiędzy 70 - 80 % materiału.
NA OCENĘ 4.5	znajomość pomiędzy 80 - 90 % materiału.
NA OCENĘ 5.0	znajomość pomiędzy 90 - 100 % materiału.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	

NA OCENĘ 2.0	znajomość poniżej 50 % materiału.
NA OCENĘ 3.0	znajomość pomiędzy 50 - 60 % materiału.
NA OCENĘ 3.5	znajomość pomiędzy 60 - 70 % materiału.
NA OCENĘ 4.0	znajomość pomiędzy 70 - 80 % materiału.
NA OCENĘ 4.5	znajomość pomiędzy 80 - 90 % materiału.
NA OCENĘ 5.0	znajomość pomiędzy 90 - 100 % materiału.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	znajomość poniżej 50 % materiału.
NA OCENĘ 3.0	znajomość pomiędzy 50 - 60 % materiału.
NA OCENĘ 3.5	znajomość pomiędzy 60 - 70 % materiału.
NA OCENĘ 4.0	znajomość pomiędzy 70 - 80 % materiału.
NA OCENĘ 4.5	znajomość pomiędzy 80 - 90 % materiału.
NA OCENĘ 5.0	znajomość pomiędzy 90 - 100 % materiału.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	znajomość poniżej 50 % materiału.
NA OCENĘ 3.0	znajomość pomiędzy 50 - 60 % materiału.
NA OCENĘ 3.5	znajomość pomiędzy 60 - 70 % materiału.
NA OCENĘ 4.0	znajomość pomiędzy 70 - 80 % materiału.
NA OCENĘ 4.5	znajomość pomiędzy 80 - 90 % materiału.
NA OCENĘ 5.0	znajomość pomiędzy 90 - 100 % materiału.

## 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_U01 K2_U06 K2_U08 b K2_U12 b K2_U13 b K2_U17 b	Cel 1	P1 P2	N1	P1
EK2	K2_U01 K2_U06 K2_U08 b K2_U12 b K2_U13 b K2_U17 b	Cel 1	P3	N1	P1
EK3	K2_U01 K2_U06 K2_U08 b K2_U12 b K2_U13 b K2_U17 b	Cel 1	P4 P5	N1	P1
EK4	K2_U01 K2_U06 K2_U08 b K2_U12 b K2_U13 b K2_U17 b	Cel 2	P6	N1	P1

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

[1 | Chemstataions Inc. — *CHEMCAD Version 7 User Guide*, Huston, 2016, Chemstations

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Andrzej Wyczesany (kontakt: awyczes@chemia.pk.edu.pl)

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż. Andrzej Wyczesany (kontakt: awyczes@chemia.pk.edu.p)



## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

---

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

**PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI** (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....