

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2020/2021

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	Zastosowanie systemu ANSYS w inżynierii chemicznej
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Application of ANSYS system in chemical engineering
KOD PRZEDMIOTU	WITCh ICHIP oIIS B1 20/21
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	30	0	0

### 3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Przedstawić zastosowanie systemu Ansys w inżynierii chemicznej

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

1 Ukończenie kursu Wprowadzenie do systemu ANSYS

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Wie jakie możliwości i ograniczenia ma projektowanie komputerowe

**EK2 Umiejętności** Ma umiejętność tworzenia i wykonania symulacji prostych modeli hydrodynamicznych

**EK3 Umiejętności** Ma umiejętność tworzenia i wykonania symulacji prostych modeli wymiany ciepła

**EK4 Kompetencje społeczne** Umie przedstawić wyniki i omówić uzyskane wyniki

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

LABORATORIUM KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>K1</b>	Model rurociągu wraz z armaturą i symulacja przepływu cieczy	10
<b>K2</b>	Model płaszczowo-rurowego wymiennika ciepła	10
<b>K3</b>	Model kolumny barbotażowej	10

## 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	5
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	5
wykonanie obliczeń i symulacji	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 indywidualny 1

F2 Projekt indywidualny 2

F3 Projekt indywidualny 3

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

### KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 3.0	50%
NA OCENĘ 4.0	70%
NA OCENĘ 5.0	90%
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	

NA OCENĘ 3.0	50%
NA OCENĘ 4.0	70%
NA OCENĘ 5.0	90%
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3.0	50%
NA OCENĘ 4.0	70%
NA OCENĘ 5.0	90%
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3.0	50%
NA OCENĘ 4.0	70%
NA OCENĘ 5.0	90%

## 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 K2_U09 b	Cel 1	K1 K2 K3	N1	F1 F2 F3 P1
EK2	K2_W02 K2_W06	Cel 1	K1 K2 K3	N1	F1 F2 F3 P1
EK3	K2_W01 K2_W03 K2_W06	Cel 1	K1 K2 K3	N1	F1 F2 F3 P1
EK4	K2_K01 K2_K02 K2_K03	Cel 1	K1 K2 K3	N1	F1 F2 F3 P1

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

[1 ] **Autor** — *Instrukcja programu Ansys*, , 2019,

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr hab. inż. prof. PK Robert Grzywacz (kontakt: pcgrzywa@cyf-kr.edu.pl)

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr hab inż Robert Grzywacz (kontakt: robert.grzywacz@pk.edu.pl)

## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

---

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

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

.....