

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	Calculational methods in chemical engineering
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Calculational methods in chemical engineering
KOD PRZEDMIOTU	WITCh TCH oIIS C8 19/20
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	1.00
SEMESTRY	2

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁADY	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
2	15	0	0	0	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 The acquisition of the following skills: proper selection of computational tools, implementation of simple programs for solving typical computational problems in process engineering, chemistry and technology, utilization of packaged applications.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

- 1 Mathematics
- 2 Flow processes
- 3 Heat transfer processes
- 4 Mass transfer processes
- 5 Chemical reactors engineering

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza A student knows basic numerical methods used in engineering calculations

EK2 Umiejętności A student can use mathematical knowledge to solve practical problems from the fields of chemical engineering, chemistry and technique

EK3 Umiejętności A student can choose calculational tool that is adequate to the problem to be solved

EK4 Umiejętności A student can use ready-to-use programmes to solve numerical problems

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁADY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	General information on computational methods in chemical engineering and technology	2
W2	Systems of algebraic linear equations	2
W3	Interpolation	2
W4	Approximation	2
W5	Monte Carlo methods	2
W7	Genetic Algorithms	2
W12	Process Simulators	1
W13	Computational Fluid Dynamics	1
W14	Test	1

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	15
Konsultacje przedmiotowe	2
Egzaminy i zaliczenia w sesji	1
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	10
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	5
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	33
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	1.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Presentation

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Test

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 3.0	A student has learned 51-60% of the material
NA OCENĘ 3.5	A student has learned 61-70% of the material
NA OCENĘ 4.0	A student has learned 71-80% of the material
NA OCENĘ 4.5	A student has learned 81-90% of the material
NA OCENĘ 5.0	A student has learned 91-100% of the material
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 3.0	A student has learned 51-60% of the material

NA OCENĘ 3.5	A student has learned 61-70% of the material
NA OCENĘ 4.0	A student has learned 71-80% of the material
NA OCENĘ 4.5	A student has learned 81-90% of the material
NA OCENĘ 5.0	A student has learned 91-100% of the material
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3.0	A student has learned 51-60% of the material
NA OCENĘ 3.5	A student has learned 61-70% of the material
NA OCENĘ 4.0	A student has learned 71-80% of the material
NA OCENĘ 4.5	A student has learned 81-90% of the material
NA OCENĘ 5.0	A student has learned 91-100% of the material
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3.0	A student has learned 51-60% of the material
NA OCENĘ 3.5	A student has learned 61-70% of the material
NA OCENĘ 4.0	A student has learned 71-80% of the material
NA OCENĘ 4.5	A student has learned 81-90% of the material
NA OCENĘ 5.0	A student has learned 91-100% of the material

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	W1	N1	P1
EK2	K2_W02	Cel 1	W1 W2 W3 W4 W5 W7	N1	P1
EK3	K2_W02	Cel 1	W1 W2 W3 W4	N1	F1 P1
EK4	K2_W02	Cel 1	W1 W2 W3 W4 W5 W7	N1	F1 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

[1] Sauer T. — *Numerical analysis*, Boston, 2006, Pearson Education

[2] Finlayson Bruce A. — *Introduction to chemical engineering computing*, New Jersey, 2012, John Wiley & Sons

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

[1] Fortuna Z., Macukow B., Wąsowski J. — *Metody numeryczne*, Warszawa, 2009, WNT

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Monika Gwadera (kontakt: monika.gwadera@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż. Monika Gwadera (kontakt: mgwadera@chemia.pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....