

(pieczęć jednostki organizacyjnej)

KARTA PRZEDMIOTU

1. Nazwa przedmiotu: Projektowanie wspomagane komputerowo	2. Kod przedmiotu:
3. Karta przedmiotu ważna od roku akademickiego: 2016/2017	
4. Forma kształcenia: studia pierwszego stopnia	
5. Poziom kształcenia:	
6. Kierunek studiów: Inżynieria Chemiczna i Procesowa (RCh)	
7. Profil studiów: ogólnoakademicki	
8. Specjalność: BRAK	
9. Semestr: VII	
10. Jednostka prowadząca przedmiot: Katedra Inżynierii Procesowej i Projektowania Procesowego	
11. Prowadzący przedmiot: dr inż. Grzegorz Dzido, dr inż. Alicja Kocur, dr inż. Jacek Kocurek, dr inż. Agata Małyśiak, dr inż. Marcin Lemanowicz,	
12. Przynależność do grupy przedmiotów: przedmioty inne (kierunkowe)	
13. Status przedmiotu: obowiązkowy	
14. Język prowadzenia zajęć: polski	
15. Przedmioty wprowadzające oraz wymagania wstępne: Podstawy informatyki i technik obliczeniowych, Informatyka i Programowanie, Matematyka	
16. Cel przedmiotu: Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z zastosowaniem programów komputerowych w procesie projektowania. Przedmiot obejmuje wiedzę podstawową dla inżyniera z zakresu praktycznego wykorzystania maszyn liczących	

17. Efekty kształcenia:¹

Nr	Opis efektu kształcenia	Metoda sprawdzenia efektu kształcenia	Forma prowadzenia zajęć	Odniesienie do efektów dla kierunku studiów
1.	posiada wiedzę dotyczącą przybliżonego rozwiązywania równań różniczkowych cząstkowych i zwyczajnych w odniesieniu do procesów dyfuzyjnego ruchu masy i przewodzenia ciepła	test zaliczeniowy	wykład	K_W01 ++ K_U07 ++
2.	ma podstawową wiedzę dotyczącą inżynierii procesów jednostkowych ich opisu i bilansowania	test zaliczeniowy	wykład	K_W07 + K_W13 ++ K_U21 ++
3.	posiada podstawową wiedzę z zakresu budowy, projektowania i funkcjonowania aparatury chemicznej		wykład	K_W08 ++ K_W13 ++
4.	posiada podstawową wiedzę z zakresu informatyki, budowania algorytmów obliczeniowych, implementowania ich i rozwiązywania w popularnym środowisku obliczeniowym	test zaliczeniowy	Laboratorium	K_U22 ++ K_W04 +
5.	posiada wiedzę umożliwiającą wykorzystywanie danych literaturowych dotyczących podstawowych właściwości fizyko-chemicznych	test zaliczeniowy	Laboratorium	K_U12 +++ K_U10 +
6.	rozumie potrzebę doksztalcenia się i podnoszenia swoich kompetencji zawodowych i osobistych, motywuje do tego współpracowników	test zaliczeniowy	Laboratorium	K_K01 +

18. Formy zajęć dydaktycznych i ich wymiar (liczba godzin)

Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
15		45		

Treści kształcenia: (oddzielnie dla każdej z form zajęć dydaktycznych W./Ćw./L./P./Sem.)

Wykład: Wykłady mają za zadanie przybliżyć metody przetwarzania problemów inżynierii chemicznej w sposób umożliwiający ich rozwiązywanie z wykorzystaniem programów komputerowych. Przedstawione zostaną sposoby wykorzystania zaawansowanego pakietu matematycznego.

Laboratorium: Wykonanie projektów wybranych operacji jednostkowych przemysłu chemicznego z wykorzystaniem pakietu matematycznego. Obliczenia instalacji przemysłowych zawierających reaktory chemiczne, kolumny rektyfikacyjne i wymienniki ciepła za pomocą ogólnodostępnego oprogramowania.

19. Egzamin: nie

20. Literatura podstawowa:

K. Masłowski, Excel 2003 PL. Ćwiczenia zaawansowane, Helion, Gliwice 2004

Z. Pakowski, M. Głębowski, Symulacja procesów inżynierii chemicznej. Wydawnictwo Politechniki Łódzkiej, Łódź 2001

21. Literatura uzupełniająca:

Praca zbiorowa pod red. M. Palicy i J. Raczka, Pomoce projektowe z inżynierii chemicznej i procesowej, Wyd. Pol. Śl., Gliwice 2010.

¹ należy wskazać ok. 5 – 8 efektów kształcenia

22. Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia efektów kształcenia

Lp.	Forma zajęć	Liczba godzin kontaktowych / pracy studenta
1.	Wykłady	15/15
2.	Ćwiczenia	-/-
3.	Laboratorium	45/45
4.	Projekt	-/-
5.	Seminarium	-/-
6.	Inne	-/-
Suma godzin:		60/60
23. Suma wszystkich godzin:		120
24. Liczba punktów ECTS:		4
25. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego:		2
26. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach o charakterze praktycznym (laboratoria, projekty, ćwiczenia):		1,5
27. Uwagi:		

Zatwierdzono:

.....
 (data i podpis prowadzącego)

.....
 (data i podpis Dyrektora/Kierownika podstawowej lub międzywydziałowej jednostki organizacyjnej)

¹ 1 punkt ECTS – 25-30 godzin pracy studenta