

(pieczęć jednostki organizacyjnej)

KARTA PRZEDMIOTU

1. Nazwa przedmiotu: KOMPUTEROWE WSPOMAGANIE PROJEKTOWANIA – AUTOCAD 3D i CHEMCAD		2. Kod przedmiotu:			
3. Karta przedmiotu ważna od roku akademickiego: 2015/2016					
4. Forma kształcenia: studia stacjonarne					
5. Poziom kształcenia: studia pierwszego stopnia					
6. Kierunek studiów: Technologia Chemiczna (RCh)					
7. Profil studiów: ogólnoakademicki					
8. Specjalność: brak					
9. Semestr: VII					
10. Jednostka prowadząca przedmiot: Katedra Inżynierii Chemicznej i Projektowania Procesowego (RCh3)					
11. Prowadzący przedmiot: dr inż. Krzysztof Kiraga/dr inż. Tomasz Krawczyk					
12. Przynależność do grupy przedmiotów: przedmioty inne					
13. Status przedmiotu: wybieralny					
14. Język prowadzenia zajęć: polski					
15. Przedmioty wprowadzające oraz wymagania wstępne: wymagana jest znajomość podstaw grafiki inżynierskiej oraz podstawowa wiedza dotycząca procesów i operacji jednostkowych					
16. Cel przedmiotu: Celem prowadzonych zajęć jest zapoznanie studentów z aktualnie dostępnymi zastosowaniami techniki komputerowej do wspomagania projektowania, obliczeń i symulacji procesowych a także zapoznanie z możliwościami zastosowań systemów CAD na przykładzie programu AUTOCAD i CHEMCAD					
17. Efekty kształcenia:¹					
Nr	Opis efektu kształcenia	Metoda sprawdzenia efektu kształcenia	Forma prowadzenia zajęć	Odniesienie do efektów dla kierunku studiów	
1.	zna zasady tworzenia rysunków technicznych komputerowych i możliwości ich zastosowania w rozwiązaniach praktycznych	Projekt indywidualny	laboratorium	K_W11++ K_W12+ K_W14++	
2.	potrafi samodzielnie wykonywać rysunki 3 D w programie AUTOCAD i je wydrukować	Projekt indywidualny	laboratorium	K_U05 + K_U06 ++	
3.	potrafi tworzyć schematy flowsheetingowe w programie ChemCAD	Projekt indywidualny	laboratorium	K_U05++ K_U06++ K_U08+++	
4.	potrafi wykorzystywać program ChemCAD do obliczeń i symulacji procesowych operacji i procesów inżynierii i technologii chemicznej	Projekt indywidualny	laboratorium	K_U05++ K_U06++ K_U08+++ K_U23++	
5.	rozumie potrzebę dokształcania się i podnoszenia swoich kompetencji zawodowych i osobistych		laboratorium	K_K01 +	
18. Formy zajęć dydaktycznych i ich wymiar (liczba godzin)					
	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
			30		

¹ należy wskazać ok. 5 – 8 efektów kształcenia

19. Treści kształcenia:**Laboratorium:**

Rozwój komputerowego wspomaganie projektowania na przestrzeni ostatnich lat, możliwości zastosowań w chemii, inżynierii i technologii chemicznej. Zasady rysunku komputerowego na przykładzie programu AUTOCAD 2007 PL, rysunki trójwymiarowe. Zasady drukowania rysunków komputerowych – wykorzystanie drukarek i ploterów. Wspomaganie projektowania procesowego na podstawie programu CHEMCAD. Metody „flowsheetingowe”. Wykorzystanie programów komputerowych do predykcji danych fizykochemicznych czystych związków i mieszanin. Weryfikacja uzyskanych obliczeń i stosowanych symulacji procesowych.

20. Egzamin: nie**21. Literatura podstawowa:**

1. A. Pikoń: AUTO CAD 2007 PL Wydawnictwo Helion, Gliwice 2007.
2. A. Pikoń: AUTO CAD 2007 – Pierwsze kroki Wydawnictwo Helion, Gliwice 2007
3. Opracowania własne dotyczące programu AUTOCAD i ChemCAD

22. Literatura uzupełniająca:

1. J. Pikoń: Aparatura chemiczna. WNT, Warszawa 1981
2. J. Pikoń: Atlas konstrukcji aparatury chemicznej PWN, Warszawa 1987
3. Praca zbiorowa: Pomoce projektowe z inżynierii chemicznej i procesowej, Wyd. Pol.Śl. Gliwice 2010

23. Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia efektów kształcenia

Lp.	Forma zajęć	Liczba godzin kontaktowych / pracy studenta
1.	Wykłady	
2.	Ćwiczenia	
3.	Laboratorium	30/10
4.	Projekt	
5.	Seminarium	
6.	Inne	15/5
Suma godzin:		45/15

24. Suma wszystkich godzin:

60

25. Liczba punktów ECTS:

2

26. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego:

1

27. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach o charakterze praktycznym (laboratoria, projekty, ćwiczenia):

1

28. 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