

(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: 2018/19				
4. Forma kształcenia: : studia stacjonarne				
5. Poziom kształcenia: studia pierwszego stopnia				
6. Kierunek studiów: CHEMIA (RCh)				
7. Profil studiów: ogólnoakademicki				
8. Specjalność:				
9. Semestr: VII				
10. Jednostka prowadząca przedmiot: Katedra Inżynierii Chemicznej i Projektowania Procesowego (RCh3)				
11. Prowadzący przedmiot: : dr inż. Krzysztof Kiraga/ dr inż. Alicja Kocur				
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 wspomaganie 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.	Student zna zasady tworzenia rysunków technicznych komputerowych i możliwości ich zastosowania w rozwiązaniach praktycznych	Projekt indywidualny	laboratorium	K_W15+ K_W21+++
2.	Student potrafi samodzielnie wykonywać rysunki 3D w programie AUTOCAD i je drukować	Projekt indywidualny	laboratorium	K_U15++ K_U18++
3.	Student potrafi tworzyć schematy flowsheetingowe w programie ChemCAD	Projekt indywidualny	laboratorium	K1A_U15++ K1A_U27++
4.	Student potrafi wykorzystywać program ChemCAD do obliczeń i symulacji prostych operacji i procesów inżynierii, chemii i technologii chemicznej	Projekt indywidualny	laboratorium	K1A_U15++ K1A_U25++ K1A_U27++
5.	Student rozumie potrzebę doksztalcenia się i podnoszenia swoich kompetencji zawodowych i osobistych		laboratorium	K1A_K01 ++ K1A_K05 ++
18. Formy zajęć dydaktycznych i ich wymiar (liczba godzin)				
	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt
			30	
Laboratorium:				
Rozwój komputerowego wspomaganie projektowania na przestrzeni ostatnich lat, możliwości zastosowań w chemii, inżynierii i technologii chemicznej. Zasady rysunku komputerowego na przykładzie programu AUTOCAD				

¹ należy wskazać ok. 5 – 8 efektów kształcenia

2007 PL, rysunki dwuwymiarowe. 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.

19. Egzamin: nie

20. 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

21. 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

22. 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
23. Suma wszystkich godzin:		60
24. Liczba punktów ECTS:		2
25. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego:		1
26. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach o charakterze praktycznym (laboratoria, projekty, ćwiczenia):		1
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