

(pieczęć wydziału)

KARTA PRZEDMIOTU

Z1-PU7

WYDANIE N1

Strona 1 z 2

1. Nazwa przedmiotu: GRAFIKA INŻYNIERSKA		2. Kod przedmiotu: -		
3. Karta przedmiotu ważna od roku akademickiego: 2012/2013				
4. Forma kształcenia: studia pierwszego stopnia				
5. Forma studiów: studia stacjonarne				
6. Kierunek studiów: Inżynieria chemiczna (RCh)				
7. Profil studiów: ogólnoakademicki				
8. Specjalność: brak				
9. Semestr: II				
10. Jednostka prowadząca przedmiot: Katedra Aparatury Chemicznej i Procesowej				
11. Prowadzący przedmiot: dr inż. Krzysztof Kiraga				
12. Przynależność do grupy przedmiotów: przedmioty inne				
13. Status przedmiotu: obowiązkowy				
14. Język prowadzenia zajęć: polski				
15. Przedmioty wprowadzające oraz wymagania wstępne: wymagana jest znajomość podstaw matematyki i geometrii				
16. Cel przedmiotu: Celem zajęć jest zapoznanie studentów z zasadami rysunku technicznego, geometrii powłok i podstawowymi zastosowaniami grafiki inżynierskiej umożliwiającymi czytanie i wykonywanie rysunków konstrukcyjnych i dokumentacji technicznej				
17. Efekty kształcenia: ¹				
Nr	Opis efektu kształcenia	Metoda sprawdzenia efektu kształcenia	Forma prowadzenia zajęć	Odniesienie do efektów dla kierunku studiów
1.	zna zasady rysunku technicznego i możliwości zastosowania rysunku w rozwiązaniach praktycznych	Projekt indywidualny	laboratorium	K_W08+ K_W14++
2.	rozumie potrzebę, zna i potrafi korzystać z norm dotyczących rysunku technicznego	Projekt indywidualny	laboratorium	K_U04 ++ K_U15 ++
3.	potrafi samodzielnie wykonywać rysunki i wymiarować	Projekt indywidualny	laboratorium	K_U04 ++ K_U15 ++
4.	potrafi wykonywać rzuty aksonometryczne, rzuty prostokątne oraz przekroje brył	Projekt indywidualny	laboratorium	K_U04 ++ K_U15 ++
5.	potrafi wykonać rozwinięcia rysunkowe elementów aparatury chemicznej	Projekt indywidualny	laboratorium	K_U04 ++ K_U15 ++
6.	potrafi tworzyć symbole aparatów i tworzyć schematy technologiczne w oparciu o symbole rysunkowe	Projekt indywidualny	laboratorium	K_U04 ++ K_U15 ++
7.	rozumie potrzebę doksztalcania się i podnoszenia swoich kompetencji zawodowych i osobistych	Projekt indywidualny	laboratorium	K_K01 +
18. Formy zajęć dydaktycznych i ich wymiar (liczba godzin)				
W. - Ćw. - L. 30/semestr P. - Sem. -				

¹ należy wskazać ok. 5 – 8 efektów kształcenia

19. Treści kształcenia:**Laboratorium:**

Program zajęć laboratoryjnych obejmuje: normy rysunkowe, konstrukcje geometryczne, rysowanie figur płaskich, rysowanie brył, rzuty aksonometryczne, rzuty prostokątne, widoki, przekroje i kłady, zasady wymiarowania, elementów urządzeń i aparatów, elementy geometrii powłok aparaturowych, zasady tworzenia schematów technologicznych i symboli aparatów.

Tematy projektów indywidualnych: 1.Wymiarowanie, 2.Rzutowanie prostokątne, 3.Przekroje, 4.Elementy zbiorników, 5.Schematy technologiczne, 6.Przekroje aparatów

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

1. T. Dobrzański: Rysunek techniczny. WNT, Warszawa 1985 i wyd. późniejsze
2. T. Dobrzański: Rysunek techniczny maszynowy. WNT, Warszawa 1985 i wyd. późniejsze

22. Literatura uzupełniająca:

1. J. Pikoń: Podstawy konstrukcji aparatury chemicznej. Cz. I i II. PWN, Warszawa 1979 i wyd. późniejsze.
2. J. Pikoń: Aparatura chemiczna. WNT, Warszawa 1981
3. J. Pikoń: Atlas konstrukcji aparatury chemicznej PWN, Warszawa 1987

23. Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia efektów kształcenia

Lp.	Forma zajęć	Liczba godzin kontaktowych / pracy studenta
1	Wykład	-/-
2	Ćwiczenia	-/-
3	Laboratorium	30/30
4	Projekt	-/-
5	Seminarium	-/-
6	Inne (konsultacje, zaliczenie, egzamin)	15/15
	Suma godzin	45/45

24. Suma wszystkich godzin: 90**25. Liczba punktów ECTS:² 3****26. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego: 1,5****27. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach o charakterze praktycznym (laboratoria, projekty): 3****26. Uwagi: -**

Zatwierdzono:

.....
(data i podpis prowadzącego)

.....
(data i podpis dyrektora instytutu/kierownika katedry/
Dyrektora Kolegium Języków Obcych/kierownika lub
dyrektora jednostki międzywydziałowej)

² 1 punkt ECTS – 30 godzin.