

(pieczęć wydziału)

KARTA PRZEDMIOTU

Z1-PU7

WYDANIE N1

Strona 1 z 3

1. Nazwa przedmiotu: The chemistry of surfactants and detergents		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: CHEMIA (RCH)				
7. Profil studiów: ogólnoakademicki				
8. Specjalność: Technologia Chemiczna				
9. Semestr: VII				
10. Jednostka prowadząca przedmiot: Katedra technologii Chemicznej organicznej i Petrochemii				
11. Prowadzący przedmiot: dr hab. inż. Anna Chrobok				
12. Przynależność do grupy przedmiotów: Przedmiot inny (fakultet)				
13. Status przedmiotu: wybieralny				
14. Język prowadzenia zajęć: polski lub angielski				
15. Przedmioty wprowadzające oraz wymagania wstępne: chemia organiczna				
16. Cel przedmiotu: zapoznanie studenta z syntezą i zastosowaniem środków powierzchniowo czynnych w przemyśle				
17. Efekty kształcenia: ¹				
Nr	Opis efektu kształcenia	Metoda sprawdzenia efektu kształcenia	Forma prowadzenia zajęć	Odniesienie do efektów dla kierunku studiów
1	ma wiedzę w zakresie technologii chemicznej, dotyczącą surowców, produktów, procesów chemicznych i operacji jednostkowych stosowanych w przemyśle surfaktantów	kolokwium	Wykład/seminarium	K_W20 ++
2	potrafi planować i wykonywać eksperymenty w laboratorium chemicznym w zgodzie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy, bezpiecznego postępowania z chemikaliami oraz selekcji i utylizacji odpadów chemicznych	Kolokwium/sprawozdanie z laboratorium	Laboratorium	K_U10 +

¹ należy wskazać ok. 5 – 8 efektów kształcenia

3	stosuje podstawowe techniki laboratoryjne dla oceny właściwości fizykochemicznych związków chemicznych	Kolokwium/sprawozdanie z laboratorium	laboratorium	K_U12 +
4	posługuje się podstawowymi technikami laboratoryjnymi w syntezie, wydzielaniu, rozdzielaniu i oczyszczaniu związków chemicznych	sprawozdanie z laboratorium	laboratorium	K_U11 +
5				

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

W. 10 godzin Ćw. L. 10 godzin P. Sem. 10 godzin

19. Treści kształcenia:

Treść/tematy: Ćw./L./P./Sem.

Wykład obejmuje następującą tematykę:

1. Technologie oczyszczania ścieków na przykładzie Oczyszczalni Ścieków w Gliwicach
2. Procesy sulfonowania i siarczanowania w przysśle chemicznym.
3. Środki powierzchniowo czynne – budowa, właściwości i zastosowanie.
4. Wycieczki do firmy Henkel w Raciborzu oraz Oczyszczalni Ścieków w Gliwicach.

Laboratorium obejmuje:

1. Synteza środków powierzchniowo czynnych z grupy anionowych.
2. Zapoznanie się z problemami oczyszczania ścieków.
3. Badania własności powierzchniowych otrzymanych środków.
4. Porównanie ze znanymi preparatami handlowymi.
5. Otrzymywanie produktów chemii gospodarczej takich jak płyny do mycia naczyń itp. z syntezowanych przez studentów preparatów.

Seminarium obejmuje tematykę z zakresu:

- właściwości, syntezy i zastosowań środków powierzchniowo-czynnych
- aparatury oraz przebiegu procesu sulfonowania
- oczyszczania ścieków

20. Egzamin: nie¹

21. Literatura podstawowa:

S. Anastasiu, E. Jelescu „Środki powierzchniowo czynne”

Grzywa E. Molenda J. „Technologia podstawowych syntez organicznych”

22. Literatura uzupełniająca:

Aktualne informacje z „Journal of Surfactants and Detergents”

„Przemysłu Chemicznego”, „Chemika” itp.

23. Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia efektów kształcenia		
Lp.	Forma zajęć	Liczba godzin kontaktowych / pracy studenta
1	Wykład	10/10
2	Ćwiczenia	/
3	Laboratorium	10/10
4	Projekt	/
5	Seminarium	10/10
6	Inne	/
	Suma godzin	30/30
24. Suma wszystkich godzin: 60		
25. Liczba punktów ECTS:² 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) 0,5		
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.