

(pieczęć jednostki organizacyjnej)

KARTA PRZEDMIOTU

1. Nazwa przedmiotu: WYBRANE OPERACJE I PROCESY JEDNOSTKOWE		2. Kod przedmiotu:		
3. Karta przedmiotu ważna od roku akademickiego: 2017/2018				
4. Forma kształcenia: studia stacjonarne				
5. Poziom kształcenia: STUDIA PIERWSZEGO STOPNIA				
6. Kierunek studiów: TECHNOLOGIA CHEMICZNA				
7. Profil studiów: ogólnoakademicki				
8. Specjalność: TECHNOLOGIA CHEMICZNA ORGANICZNA				
9. Semestr: VII				
10. Jednostka prowadząca przedmiot: Katedra Technologii Chemicznej Organicznej i Petrochemii				
11. Prowadzący przedmiot: dr inż. Adam Marek				
12. Przynależność do grupy przedmiotów: przedmioty specjalizujące				
13. Status przedmiotu: wybieralny				
14. Język prowadzenia zajęć: polski				
15. Przedmioty wprowadzające oraz wymagania wstępne: Podstawy technologii chemicznej, Technologia chemiczna - procesy				
16. Cel przedmiotu: Zajęcia mają na celu omówienie wybranych procesów i operacji jednostkowych oraz przygotowanie studentów do pracy w przemyśle chemicznym				
17. Efekty kształcenia:¹				
Nr	Opis efektu kształcenia	Metoda sprawdzenia efektu kształcenia	Forma prowadzenia zajęć	Odniesienie do efektów dla kierunku studiów
1.	zna podstawy teoretyczne technologii chemicznej	Test	Laboratorium	K_W09 (2)
2.	ma podstawową wiedzę na temat wybranych procesów przemysłowej syntezy organicznej	Test	Laboratorium	K_W08 (2)
3.	potrafi badać przebieg wybranych procesów chemicznych i interpretować uzyskane wyniki	Raport	Laboratorium	K_U07 (3)
4.	potrafi posługiwać się podstawowymi technikami laboratoryjnymi	Obserwacja	Laboratorium	K_U10 (3)
5.	ma świadomość odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania, związane z pracą zespołową	Obserwacja	Laboratorium	K_K03 (1)

¹ należy wskazać ok. 5 – 8 efektów kształcenia

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

Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
		75		

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

Laboratorium:

1. Procesy estryfikacji na przykładzie otrzymywania wybranych plastyfikatorów
2. Rozkład rzeczywistego czasu przebywania reagentów w reaktorze przepływowym
3. Transestryfikacja w syntezie estrów metylowych oleju rzepakowego
4. Rozdział mieszanin metodą destylacji frakcyjnej
5. Transalkilowanie polialkilowych węglowodorów aromatycznych
6. Procesy prowadzone w układach wielofazowych na przykładzie utleniającej degradacji poliolefin
 - 6.1. Utlenianie PE pod ciśnieniem w układzie trójfazowym
 - 6.2. Utlenianie PE w układzie dwufazowym ciało stałe/gaz

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

1. E.Grzywa, J.Molenda, *Technologia podstawowych syntez organicznych*, tom II, PWN, 2000.
2. K. Weissmerel, H.-J. Arpe: *Industrial Organic Chemistry*, (Wyd VI), VCH, Weinheim 2003.
3. Ullmann's Encyclopedia of Industrial Chemistry, VCH Verlagsgesellschaft, 1994.

21. Literatura uzupełniająca:**22. Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia efektów kształcenia**

Lp.	Forma zajęć	Liczba godzin kontaktowych / pracy studenta
1.	Wykłady	
2.	Ćwiczenia	
3.	Laboratorium	75/75
4.	Projekt	
5.	Seminarium	
6.	Inne	
Suma godzin:		75/75

23. Suma wszystkich godzin:

150

24. Liczba punktów ECTS:

2

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):

2

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