

(pieczęć jednostki organizacyjnej)

KARTA PRZEDMIOTU

1. Nazwa przedmiotu: CHEMIA ORGANICZNA		2. Kod przedmiotu:		
3. Karta przedmiotu ważna od roku akademickiego: 2017/2018				
4. Forma kształcenia: studia stacjonarne				
5. Poziom kształcenia: I stopień				
6. Kierunek studiów: INŻYNIERIA PROCESOWA I APARATURA PRZEMYSŁOWA				
7. Profil studiów: ogólnoakademicki				
8. Specjalność: brak				
9. Semestr: 4				
10. Jednostka prowadząca przedmiot: Katedra Technologii Chemicznej Organicznej i Petrochemii				
11. Prowadzący przedmiot: dr hab. inż. Agnieszka Kudelko, prof. Pol. Śl.				
12. Przynależność do grupy przedmiotów: przedmioty podstawowe				
13. Status przedmiotu: obowiązkowy				
14. Język prowadzenia zajęć: polski				
15. Przedmioty wprowadzające oraz wymagania wstępne: chemia ogólna, chemia nieorganiczna, chemia organiczna				
16. Cel przedmiotu: zapoznanie studentów z podstawowymi zagadnieniami dotyczącymi nazewnictwa, budowy i reaktywności związków organicznych; podstawowymi operacjami jednostkowymi wykorzystywanymi do rozdzielania/oczyszczania związków organicznych, planowaniem syntez chemicznych i doбором odpowiedniej aparatury				
17. Efekty kształcenia:¹				
Nr	Opis efektu kształcenia	Metoda sprawdzenia efektu kształcenia	Forma prowadzenia zajęć	Odniesienie do efektów dla kierunku studiów
1.	Posiada wiedzę na temat budowy i reaktywności związków organicznych.	Kolokwium	Laboratorium	K_W18 +++ K_W07 ++
2.	Zna nazewnictwo związków organicznych.	Kolokwium	Laboratorium	K_W18 +++ K_W07 ++
3.	Potrafi zaplanować syntezę prostych związków organicznych i dobrać właściwe warunki/parametry.	Kolokwium	Laboratorium	K_U23+++ K_U09++ K_U06+

¹ należy wskazać ok. 5 – 8 efektów kształcenia

4.	Potrafi wykonać samodzielnie syntezę prostych związków organicznych i zinterpretować wyniki.	Zaliczenie preparatów	Laboratorium	K_U23+++ K_U06+
5.	Posiada wiedzę na temat operacji jednostkowych i aparatury stosowanej do oczyszczania/rozdziłu związków organicznych.	Kolokwium	Laboratorium	K_U23+++ K_U09++ K_U06+
6.	Potrafi pozyskać informacje z literatury, baz danych i innych właściwie dobranych źródeł.	Kolokwium	Laboratorium	K_U01+++
7.	Rozumie potrzebę doksztalcania się.	Rozmowa ze studentem	Laboratorium	K_K01++

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

Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
-	-	30	-	-

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

Zajęcia laboratoryjne na wybranych przykładach zapoznają studentów z głównymi operacjami jednostkowymi stosowanymi w preparatyce organicznej, aparaturą oraz podstawowymi zagadnieniami dotyczącymi metodyki pracy w syntezie organicznej.

W szczególności zajęcia te obejmują:

- Syntezę trzech preparatów o różnej skali trudności
 - preparaty obejmują różne techniki rozdziłu i oczyszczania substancji (krystalizacja, destylacja prosta lub frakcyjna, destylacja z parą wodną i pod zmniejszonym ciśnieniem, ekstrakcja, suszenie);
 - preparaty dotyczą reakcji o różnych mechanizmach: substytucji nukleofilowej, substytucji elektrofilowej, eliminacji, addycji, reakcji o mechanizmach złożonych (kondensacje, reakcje utleniania-redukcji), przegrupowania;
 - warunkiem zaliczenia preparatu jest otrzymanie go z wydajnością praktyczną $\geq 50\%$ (przy niższych wydajnościach syntezę należy powtórzyć).
- Trzy kolokwia ustne dotyczące chemizmu analizowanej przemiany (mechanizm reakcji, właściwości klas związków do których należą substraty i produkty, ich metody otrzymywania, zastosowanie, schemat aparatury i zagrożenia przy wykonywaniu preparatu, obliczenia chemiczne).
- Trzy kolokwia pisemne obejmujące najpopularniejsze operacje jednostkowe w tym:
 - krystalizację,
 - destylację prostą i frakcyjną,
 - destylację z parą wodną i pod zmniejszonym ciśnieniem.

19. Egzamin: nie

20. Literatura podstawowa:

- Praca zbiorowa pod redakcją Tadeusza Kiersznickiego „Preparatyka organiczna”
 - część I „Technika laboratoryjna w chemii organicznej”; skrypt nr 1485.
 - część II „Przepisy i obliczenia”; skrypt nr 955.
- Praca zbiorowa pod redakcją Jerzego Suwińskiego „Synteza preparatów i elementy jakościowej analizy organicznej”, skrypt nr 2142.
- Arthur I. Vogel „Preparatyka Organiczna”; WNT Warszawa.
- Jerzy Wróbel „Preparatyka i elementy syntezy organicznej”, PWN Warszawa.
- Bolesław Bochwic „Preparatyka organiczna”, PWN Warszawa.

21. Literatura uzupełniająca:

- M. Hornby, J. Peach, „Podstawy chemii organicznej”, Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, Warszawa, 1996.
- D. Buza, W. Sas, P. Szczeciński, „Chemia Organiczna, Kurs podstawowy”, Oficyna Wyd. PWN, Warszawa, 2006.
- D. G. Morris „Stereochemia”, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2008.
- R. A. Jackson „Mechanizmy reakcji organicznych”, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2008.

22. Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia efektów kształcenia

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