

(pieczęć wydziału)

KARTA PRZEDMIOTU

Z1-PU7

WYDANIE N1

Strona 1 z 2

1. Nazwa przedmiotu: Chemia związków naturalnych		2. Kod przedmiotu:		
3. Karta przedmiotu ważna od roku akademickiego: 2020/2021				
4. Forma kształcenia: studia pierwszego stopnia				
5. Forma studiów: studia stacjonarne				
6. Kierunek studiów: CHEMIA (SYMBOL WYDZIAŁU) RCH				
7. Profil studiów: ogólnoakademicki				
8. Specjalność: WSZYSTKIE SPECJALNOŚCI				
9. Semestr: 6				
10. Jednostka prowadząca przedmiot: Katedra Chemii Organicznej, Bioorganicznej i Biotechnologii				
11. Prowadzący przedmiot: dr hab. inż. Gabriela Pastuch-Gawołek, prof. PŚ				
12. Przynależność do grupy przedmiotów: przedmioty wspólne				
13. Status przedmiotu: obowiązkowy				
14. Język prowadzenia zajęć: polski				
15. Przedmioty wprowadzające oraz wymagania wstępne: Chemia organiczna, w tym podstawowe mechanizmy reakcji chemicznych takie jak substytucja, eliminacja lub addycja oraz podstawowa wiedza ze stereochemii				
16. Cel przedmiotu: Poznanie źródeł związków naturalnych, metod ich otrzymywania oraz ich właściwości fizykochemicznych i aktywności biologicznej. Zapoznanie z nomenklaturą związków naturalnych, stosowana terminologią z zakresu chemii związków naturalnych. Uzyskana wiedza ułatwi zrozumienie złożonych procesów biologicznych oraz zaplanowanie syntezy niektórych pochodnych związków naturalnych. Celem laboratorium jest pokazanie sposobu izolacji oraz możliwości wykorzystania niektórych związków naturalnych.				
17. Efekty kształcenia:¹				
Nr	Opis efektu kształcenia	Metoda sprawdzenia efektu kształcenia	Forma prowadzenia zajęć	Odniesienie do efektów dla kierunku studiów
1	Student potrafi wymienić najbardziej znane związki naturalne, omówić sposoby powstawania wybranych związków w środowisku naturalnym oraz posiada wiedzę pozwalającą na dobranie warunków syntezy wybranych związków naturalnych	egzamin	wykład	K_W07 ++ K_W09 ++ K_W11 ++ K_W23 ++ K_W24 ++
2	Student potrafi zaproponować metodę izolacji związku organicznego ze źródeł naturalnych oraz dobrać warunki jego oczyszczania	kartkówka	laboratorium	K_W25 +++

¹ należy wskazać ok. 5 – 8 efektów kształcenia

3	Student potrafi w trakcie syntezy i oczyszczania naturalnych związków organicznych posługiwać się podstawowymi technikami laboratoryjnymi	ćwiczenia praktyczne	laboratorium	K_U18 ++
18. Formy zajęć dydaktycznych i ich wymiar (liczba godzin)				
2 W., 2 L				
19. Treści kształcenia:				
Wykład: Elementy stereochemii (nomenklatura, pojęcia ogólne). Źródła związków naturalnych i ich izolacja z tych źródeł. Synteza związków naturalnych oraz ich pochodnych na przykładzie selektywnie zabezpieczonych i aktywowanych związków wielofunkcyjnych. Syntezy stereoselektywne. Omówienie budowy i właściwości chemicznych oraz zastosowania takich klas związków jak: węglowodany, aminokwasy, białka, lipidy, steroidy, alkaloidy, terpenoidy oraz feromony. Laboratoria: Praktyczne poznanie własności i sposobów izolacji oraz oczyszczania związków naturalnych na przykładzie ćwiczeń pt.: określanie właściwości podstawowych surowców odtwarzalnych na przykładzie węglowodanów, oznaczanie właściwości tłuszczów, Izolowanie RNA z materiału roślinnego, oznaczanie masy cząsteczkowej białek metodą filtracji żelowej, wydzielanie lecytyny z żółtek jaj kurzych. (oddzielnie dla każdej z form zajęć dydaktycznych W./Ćw./L./P./Sem.)				
20. Egzamin: tak				
21. Literatura podstawowa:				
A. Kołodziejczyk, Naturalne związki organiczne, Wyd. Naukowe PWN, W-wa 2013 J. Berg, J. Tymoczko, L. Stryer, <i>Biochemia</i> , Wyd. Naukowe PWN, W-wa 2005				
22. Literatura uzupełniająca:				
J. McMurry, <i>Chemia organiczna</i> , Wydawnictwo Naukowe PWN, W-wa 2005D. E. Levy, P. Fügedi, <i>The Organic Chemistry of Sugars</i> , Taylor&Francis Group LCC, Boca Raton, London, New York, 2006				
23. Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia efektów kształcenia				
Lp.	Forma zajęć	Liczba godzin kontaktowych / pracy studenta		
1	Wykład	30/30		
2	Ćwiczenia	/		
3	Laboratorium	30/30		
4	Projekt	/		
5	Seminarium	/		
6	Inne (konsultacje, egzamin)	15/15		
	Suma godzin	75/75		
24. Suma wszystkich godzin: 75/75 (150)				
25. Liczba punktów ECTS: 4				
26. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego 2,5				
27. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach o charakterze praktycznym (laboratoria, projekty) 2				
26. Uwagi:				

Zatwierdzono:

.....
(data i podpis prowadzącego)

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