

2 up. 
Prof. dr. hab. inż. Stanisław Cudziło

Nazwa przedmiotu:
Nazwa w jęz. angielskim:
Kod przedmiotu:

Chemia związków heterocyklicznych
Chemistry of heterocyclic compounds
WTCCXCSM-ChZH

Jednostka oferująca przedmiot:
Przedmiot dla jednostki:
Obowiązuje od naboru

Dane dotyczące przedmiotu:
Wydział Nowych Technologii i Chemii
Wydział Nowych Technologii i Chemii
2016

Domyślny typ protokołu dla przedmiotu:

Zaliczenie na ocenę

Język wykładowy:

polski

Skrócony opis:

Tematem wykładu jest synteza i właściwości biologiczne związków z jednym heteroatomem oraz synteza benzanalogów.

Opis:

W sposób systematyczny wyłożono syntezę małych (trójczłonowych), średnich (cztero-, pięcioczłonowych) i dużych pierścieni (takich jak pirydyna, piran) oraz benzanalogów z jednym heteroatomem (chinoliny i izochinoliny, indol). Omówione są podstawowe reakcje, wykorzystanie w/w związków w syntezie organicznej oraz aktywność biologiczna dla wybranych struktur.

Literatura:

Podstawowa:

1. I. A. Joule, G. F. Smith, Chemia związków heterocyklicznych, PWN 1984;
2. I. Młochowski, Chemia związków heterocyklicznych, PWN 1994;

Uzupełniająca:

1. I. A. Joule, K. Mills, Heterocyclic Chemistry at a Glance; Blackwell Publishing, 2007;
2. R. Katritzky, A.F. Pozharski; Handbook of Heterocyclic Chemistry; Pergamon 2000;

Efekty kształcenia:

Numer	Opis	Odniesienie do efektów kierunkowych
W1	Student zna metody syntezy pierścieni wieloczłonowych (trój-, cztero-, pięcio-, sześcioczłonowych) z tlenem, azotem i siarką. Student zna szczegółową reaktywność każdej z wyżej wymienionych klas związków.	K_W05, K_W06
W2	Student zna syntezę i reakcję benzanalogów (indol, chinolina, izochinoliny) zawierających w swojej strukturze pirol, furan i tiofen.	K_W05, K_W06
W3	Student zna występowanie w przyrodzie oraz aktywność biologiczną omawianych wyżej związków heterocyklicznych.	K_W18
U1	Student powinien umieć zaplanować syntezę wybranych związków naturalnych bądź leków w których występują pierścienie heterocykliczne.	K_U03
U2	Student powinien znać toksykologię wybranych związków naturalnych, w których występuje pierścień heterocykliczny.	K_U11
K1	Student potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania. Student rozumie potrzebę systematycznego zapoznawania się z czasopismami naukowymi i popularnonaukowymi podstawowymi dla studiowanego kierunku studiów w celu poszerzenia i pogłębienia wiedzy.	K_K01, K_K03

Metody i kryteria oceniania:

Zaliczenie na ocenę w formie pisemnej sprawdzającej wiedzę studenta w zakresie syntezy, reaktywności i aktywności biologicznej omówionych heterozwiązków. Warunkiem zaliczenia jest otrzymanie pozytywnej oceny z kolokwium oraz zaliczenie ćwiczeń. Osiągnięcie efektów W1, W2, W3 weryfikowane jest podczas kolokwium i rozmowy końcowej. Osiągnięcie efektów U1, U2 i K1 sprawdzane jest w trakcie realizacji ćwiczeń. Na końcową ocenę ćwiczeń składa się ocena uzyskana na kolokwium oraz zaangażowanie i sposób podejścia studenta do nauki.

Ocenę bardzo dobrą otrzymuje student, który posiadał wiedzę, umiejętności i kompetencje przewidziane efektami kształcenia, a

ponadto wykazuje zainteresowanie przedmiotem, w sposób twórczy podchodzi do powierzonych zadań i wykazuje się samodzielnością w zdobywaniu wiedzy. Wykazuje się wytrwałością i samodzielnością w pokonywaniu trudności oraz systematycznością pracy.

Ocenę dobrą otrzymuje student, który posiadał wiedzę i umiejętności przewidziane programem nauczania w stopniu dobrym. Potrafi rozwiązywać zadania i problemy o średnim stopniu trudności.

Ocenę dostateczną otrzymuje student, który posiadał wiedzę i umiejętności przewidziane programem nauczania w stopniu dostatecznym. Samodzielnie rozwiązuje zadania i problemy o niskim stopniu trudności. W jego wiedzy i umiejętnościach zauważalne są luki, które potrafi jednak uzupełnić pod kierunkiem nauczyciela.

Ocenę niedostateczną otrzymuje student, który nie posiadał wiedzy, umiejętności i kompetencji w zakresie koniecznych wymagań.

Praktyki zawodowe:

brak

Forma studiów

stacjonarne

Rodzaj studiów

II stopnia

Rodzaj przedmiotu

wybieralny

Przedmioty wprowadzające

Chemia organiczna

Wymagania wstępne: znajomość podstaw chemii organicznej ze szczególnym uwzględnieniem: alkanów, alkenów, alkinów, alkoholi, aldehydów, kwasów karboksylowych i ich pochodnych, amin i ich pochodnych.

Programy

kierunek: Chemia

specjalność: wszystkie specjalności

Forma zajęć liczba godzin/rygor

semestr	x- egzamin, + zaliczenie, # projekt						ECTS
	razem	wykłady	ćwiczenia	laboratoria	projekt	seminarium	
II	30	20/ +	10 / +				2

Autor

Prof. dr hab. Józef Mieczkowski

Bilans ECTS

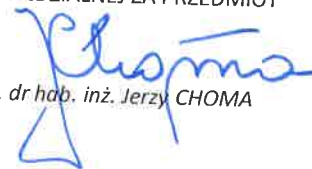
Lp.	Aktywność	Obciążenie w godz.	
1	Udział w wykładach	20	
2	Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	18	
3	Udział w ćwiczeniach	10	
4	Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń	10	
5	Udział w laboratoriach		
6	Samodzielne przygotowanie się do laboratoriów		
7	Udział w seminariach		
8	Samodzielne przygotowanie się do seminariów		
9	Realizacja projektu		
10	Udział w konsultacjach		
11	Przygotowanie do egzaminu	2	
12	Udział w egzaminie		
Sumaryczne obciążenie pracą studenta		Godz.	ECTS
Zajęcia z udziałem nauczycieli: 1+3+5+7+9+10+12		60	2
Zajęcia o charakterze praktycznym: 5+6+9		23	1
Zajęcia powiązane z działalnością naukową: 1+2+3+4+7+8		58	2

AUTOR
KARTY INFORMACYJNEJ



Prof. dr hab. Józef MIECZKOWSKI

KIEROWNIK JEDNOSTKI ORGANIZACYJNEJ
ODPOWIEDZIALNEJ ZA PRZEDMIOT



Prof. dr hab. inż. Jerzy CHOMA