

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2014/2015

Wydział Inżynierii i Technologii Chemicznej

Kierunek studiów: Chemia Budowlana

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: C

Stopień studiów: II

Specjalności: Chemia Budowlana

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	CB-2_05 Wybrane działy chemii organicznej
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WITCh CHB oIIS B6 14/15
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty podstawowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	3.00
SEMESTRY	1

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁADY	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
1	15	0	30	0	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Poszerzenie i ugruntowanie zdobytej wiedzy i umiejętności pozwalającej na rozwiązywanie problemów z zakresu chemii organicznej obejmującej projektowania i przewidywania przebiegu reakcji oraz planowanie eksperymentu.

Cel 2 Zdobywanie wiedzy umożliwiającej projektowanie i przewidywanie przebiegu reakcji oraz planowanie eksperymentu.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Znajomość chemii organicznej na poziomie I stopnia studiów wyższych o profilu chemicznym.

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Student poszerzył i ugruntował zdobytą wiedzę z zakresu chemii organicznej.

EK2 Wiedza Student zna właściwości i metody otrzymywania poszczególnych klas związków organicznych wykazujących aktywność biologiczną. Zna mechanizmy reakcji przegrupowań międzycząsteczkowych i wewnątrzcząsteczkowych.

EK3 Umiejętności Student potrafi przewidzieć przebieg reakcji oraz zaplanować eksperyment.

EK4 Umiejętności Student, pracując w zespole potrafi wykonać syntezę złożonego preparatu organicznego oraz wybrać najkorzystniejszą ścieżkę syntezy.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

LABORATORIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L1	Omówienie tematów związanych z bezpieczeństwem i higieną pracy w laboratorium chemii organicznej, przepisami przeciwpożarowymi i udzielaniem pierwszej pomocy. Test sprawdzający wiedzę.	2
L2	Praca w zespołach 2 osobowych. Studenci mają za zadanie wykonać szereg czynności mających na celu ich lepsze orientowanie się w laboratorium chemii organicznej m.in. wykonują ćwiczenia związane z ekstrakcją, destylacją z parą wodną, destylacją prostą, sublimacją, krystalizacją. Ponadto mają otrzymać złożone preparaty organiczne.	22
L3	Oczyszczanie otrzymanych preparatów organicznych na drodze krystalizacji.	6

WYKŁADY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Nienasycone związki karbonylowe - struktura, właściwości i otrzymywanie. Addycja do układów sprzężonych. Porównanie addycji elektrofilowej i nukleofilowej. Addycja Michaela. Reakcja Dielsa-Aldera. Chinony. Przegrupowania.	3
W2	Organiczne związki siarki. Pochodne kwasu węglowego. Mono-, di- i trifunkcyjne pochodne, takie jak chlorki, estry, mocznik i jego cykliczne i acykliczne pochodne, karbaminiany i inne pochodne, w tym związki pomocne w syntezie peptydów. Aminokwasy i białka.	3

WYKŁADY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W3	Barwniki - budowa i sposób otrzymywania. Podział barwników ze względu na sposób barwienia. Aromatyczne związki heterocykliczne. Reakcje z odczynnikami elektrofilowymi i nukleofilowymi. Utlenianie i redukcja.	3
W4	Monosacharydy - definicja i klasyfikacja. Wzory Fischera, piersceniowe formy cukrów. Konfiguracja D i L. Disacharydy i polisacharydy. Skrobia, celuloza, sztuczny jedwab.	3
W5	Przekształcanie grup funkcyjnych. Syntezy oparte na ochronie grup funkcyjnych. Metody budowy szkieletu węglowego. Spektroskopia a struktura cząsteczek. Ustalenie struktury. Metody spektroskopowe IR, NMR i UV-VIS oraz spektrometria masowa.	3

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia laboratoryjne

N3 Konsultacje

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	0
Konsultacje przedmiotowe	0
Egzaminy i zaliczenia w sesji	0
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	30
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	0
Opracowanie sprawozdań z przeprowadzonych eksperymentów w laboratorium.	15
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	45
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	3.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Ćwiczenie praktyczne

F2 Odpowiedź ustna

F3 Sprawozdanie z ćwiczenia laboratoryjnego

F4 Test

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Zaliczenie pisemne

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Do zaliczenia pisemnego może przystąpić student, który uzyskał pozytywną ocenę z zajęć laboratoryjnych.

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	0-50% maksymalnej liczby punktów uzyskanych na kolokwium zaliczeniowym
NA OCENĘ 3.0	51-60% maksymalnej liczby punktów uzyskanych na kolokwium zaliczeniowym
NA OCENĘ 3.5	61-70% maksymalnej liczby punktów uzyskanych na kolokwium zaliczeniowym
NA OCENĘ 4.0	71-80% maksymalnej liczby punktów uzyskanych na kolokwium zaliczeniowym
NA OCENĘ 4.5	81-90% maksymalnej liczby punktów uzyskanych na kolokwium zaliczeniowym
NA OCENĘ 5.0	91-100% maksymalnej liczby punktów uzyskanych na kolokwium zaliczeniowym
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	0-50% maksymalnej liczby punktów uzyskanych na kolokwium zaliczeniowym
NA OCENĘ 3.0	51-60% maksymalnej liczby punktów uzyskanych na kolokwium zaliczeniowym
NA OCENĘ 3.5	61-70% maksymalnej liczby punktów uzyskanych na kolokwium zaliczeniowym
NA OCENĘ 4.0	71-80% maksymalnej liczby punktów uzyskanych na kolokwium zaliczeniowym
NA OCENĘ 4.5	81-90% maksymalnej liczby punktów uzyskanych na kolokwium zaliczeniowym
NA OCENĘ 5.0	91-100% maksymalnej liczby punktów uzyskanych na kolokwium zaliczeniowym
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	0-50% maksymalnej liczby punktów uzyskanych na kolokwium zaliczeniowym
NA OCENĘ 3.0	51-60% maksymalnej liczby punktów uzyskanych na kolokwium zaliczeniowym

NA OCENĘ 3.5	61-70% maksymalnej liczby punktów uzyskanych na kolokwium zaliczeniowym
NA OCENĘ 4.0	71-80% maksymalnej liczby punktów uzyskanych na kolokwium zaliczeniowym
NA OCENĘ 4.5	81-90% maksymalnej liczby punktów uzyskanych na kolokwium zaliczeniowym
NA OCENĘ 5.0	91-100% maksymalnej liczby punktów uzyskanych na kolokwium zaliczeniowym
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	0-50% maksymalnej liczby punktów uzyskanych na kolokwium zaliczeniowym
NA OCENĘ 3.0	51-60% maksymalnej liczby punktów uzyskanych na kolokwium zaliczeniowym
NA OCENĘ 3.5	61-70% maksymalnej liczby punktów uzyskanych na kolokwium zaliczeniowym
NA OCENĘ 4.0	71-80% maksymalnej liczby punktów uzyskanych na kolokwium zaliczeniowym
NA OCENĘ 4.5	81-90% maksymalnej liczby punktów uzyskanych na kolokwium zaliczeniowym
NA OCENĘ 5.0	91-100% maksymalnej liczby punktów uzyskanych na kolokwium zaliczeniowym

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	K_W08, K_U01, K_K01, K_K02	Cel 1 Cel 2	W1 W2 W3 W4 W5	N1 N3	P1
EK2	K_W08, K_U01, K_K01, K_K02	Cel 1 Cel 2	L2 L3 W1 W2 W3 W4 W5	N1 N2 N3	F1 F2 F3 P1
EK3	K_W08, K_U01, K_U08, K_U11, K_U13, K_U14, K_K01, K_K02	Cel 1 Cel 2	L1 L2 L3	N2 N3	F1 F2 F3 F4
EK4	K_W08, K_U01, K_U08, K_U11, K_U13, K_U14, K_K01, K_K02	Cel 1 Cel 2	L1 L2 L3	N2 N3	F1 F2 F3 F4

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁO- WYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWA- NYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
----------------------	--	--------------------	----------------------	--------------------------	---------------

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | McMurry J. — *Chemia Organiczna*, Warszawa, 2005, PWN SA
- [2] | Mastalerz P. — *Chemia Organiczna*, Warszawa, 2000, Wydawnictwo Chemiczne
- [3] | Hart H., Craine L.E., Hart D.J. — *Chemia Organiczna*, Warszawa, 1999, Wydawnictwo Lekarskie PZWL
- [4] | Morrison R.T., Boyd R.N. — *Chemia Organiczna*, Warszawa, 2008, PWN
- [5] | Vogel A.I. — *Preparatyka organiczna*, Warszawa, 2006, WNT

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Jolanta Jaśkowska (kontakt: jolanta.jaskowska@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

- 1 dr inż. Jolanta Jaśkowska (kontakt: jaskowskaj@chemia.pk.edu.pl)
- 2 dr inż. Katarzyna Mitka (kontakt: kami@chemia.pk.edu.pl)
- 3 dr hab. inż. Piotr Kowalski (kontakt: kowapi@usk.pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....

.....

.....