

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2013/2014

Wydział Inżynierii i Technologii Chemicznej

Kierunek studiów: Technologia Chemiczna

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: niestacjonarne

Kod kierunku: T

Stopień studiów: II

Specjalności: Analityka Przemysłowa i Środowiskowa (4sem)

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	NT-2_03 - Wybrane działy chemii organicznej
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WITCh TCH oIIN B4 13/14
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty podstawowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	3.00
SEMESTRY	2

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁADY	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
2	10	0	15	0	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zdobyć rozszerzonej wiedzy i umiejętności pozwalającej na rozwiązywanie problemów z zakresu chemii organicznej w tym projektowania i przewidywania przebiegu reakcji

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 ugruntował i poszerzył wiedzę dotyczącą wybranych grup związków i reakcji istotnych w syntezie organicznej.

EK2 Wiedza Umie napisać mechanizmy przegrupowań wewnątrzcząsteczkowych 1-2, od węgla do węgla, od węgla do azotu, od węgla do tlenu a także międzycząsteczkowych.

EK3 Umiejętności Student zna budowę i znaczenie związków przynależących do różnych grup związków i wykazujących działanie biologiczne.

EK4 Umiejętności Student współpracuje w zespole dwuosobowym, prowadząc eksperyment chemiczny o różnej skali trudności. Potrafi wydzielić czysty związek z zadawalającą wydajnością, stosując odpowiednie metody oczyszczania.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁADY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Nienasycone związki karbonylowe, otrzymywanie i reakcje. Naturalne związki karbonylowe i ich biologiczne znaczenie. Cykloadycja.	2
W2	Organiczne związki siarki, tiole, sulfidy, sulfotlenki, kwasy sulfonowe i ich pochodne. Siarkoorganiczne związki o znaczeniu biologicznym. 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.	2
W3	Barwniki-synteza, podział ze względu na budowę chemiczną, sposób barwienia i zastosowanie. Aromatyczne związki heterocykliczne, budowa inomenklatura. Reakcje heteroaromatycznych związków 5-cio i 6-cio członowych z odczynnikami elektrofilowymi i nukleofilowymi. Reakcje utleniania i redukcji.	2
W4	Mono-, di- i polisacharydy oraz ich elementy strukturalne. Wzory Fischera, pierścieniowe formy cukrów. Glukoza. Mutarotacja. Reakcje monosacharydów. Wiązanie glikozydowe. Ważniejsze disacharydy i polisacharydy.	2
W5	Retrosynteza. Dyskoneksja. Syntony. Przekształcanie grup funkcyjnych. Koncepcja grup ochronnych. Metody budowy szkieletu węglowego. Przykładowe syntezy. Metody spektroskopowe IR, NMR i UV-VIS oraz spektrometria masowa jako narzędzie do określania struktury związków organicznych.	2

LABORATORIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L1	Studenci pracują w zespołach dwu osobowych, nabywają umiejętności wydzielania i oczyszczania związków organicznych. Wykonują ćwiczenie preparatywne o różnej skali trudności. Zaliczają również materiał teoretyczny związany z wykonywanym zadaniem.	15

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Prezentacje multimedialne

N3 Ćwiczenia laboratoryjne

N4 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	60
Opracowanie wyników	5
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	0
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	65
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	3.00

9 SPOSOBY OCENY

Ocena końcowa = 0.6 P1 (dotyczy wykładu) + 0.4 P2 (dotyczy laboratorium)

OCENA FORMUJĄCA**F1** Kolokwium**F2** Ćwiczenie praktyczne**F3** Test**F4** Sprawozdanie z ćwiczenia laboratoryjnego**OCENA PODSUMOWUJĄCA****P1** Zaliczenie pisemne**P2** Średnia ważona ocen formujących**KRYTERIA OCENY**

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	znajomość poniżej 53% wymaganej wiedzy, weryfikowanej w pytaniach otwartych- kolokwium
NA OCENĘ 3.0	znajomość 53-62% wymaganej wiedzy, weryfikowanej w pytaniach otwartych- kolokwium
NA OCENĘ 3.5	znajomość 63-72% wymaganej wiedzy, weryfikowanej w pytaniach otwartych- kolokwium
NA OCENĘ 4.0	znajomość 73-82% wymaganej wiedzy, weryfikowanej w pytaniach otwartych- kolokwium
NA OCENĘ 4.5	znajomość 83-92% wymaganej wiedzy, weryfikowanej w pytaniach otwartych- kolokwium
NA OCENĘ 5.0	znajomość 93-100% wymaganej wiedzy, weryfikowanej w pytaniach otwartych- kolokwium
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	znajomość poniżej 53% wymaganej wiedzy, weryfikowanej w pytaniach otwartych- kolokwium
NA OCENĘ 3.0	znajomość 53-62% wymaganej wiedzy, weryfikowanej w pytaniach otwartych- kolokwium
NA OCENĘ 3.5	znajomość 63-72% wymaganej wiedzy, weryfikowanej w pytaniach otwartych- kolokwium
NA OCENĘ 4.0	znajomość 73-82% wymaganej wiedzy, weryfikowanej w pytaniach otwartych- kolokwium
NA OCENĘ 4.5	znajomość 83-92% wymaganej wiedzy, weryfikowanej w pytaniach otwartych- kolokwium
NA OCENĘ 5.0	znajomość 93-100% wymaganej wiedzy, weryfikowanej w pytaniach otwartych- kolokwium

EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	znajomość poniżej 53% wymaganej wiedzy, weryfikowanej w pytaniach otwartych- kolokwium
NA OCENĘ 3.0	znajomość 53-62% wymaganej wiedzy, weryfikowanej w pytaniach otwartych- kolokwium
NA OCENĘ 3.5	znajomość 63-72% wymaganej wiedzy, weryfikowanej w pytaniach otwartych- kolokwium
NA OCENĘ 4.0	znajomość 73-82% wymaganej wiedzy, weryfikowanej w pytaniach otwartych- kolokwium
NA OCENĘ 4.5	znajomość 83-92% wymaganej wiedzy, weryfikowanej w pytaniach otwartych- kolokwium
NA OCENĘ 5.0	znajomość 93-100% wymaganej wiedzy, weryfikowanej w pytaniach otwartych- kolokwium
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Nie wykonanie zadania preparatywnego.
NA OCENĘ 3.0	Wykonanie zadania preparatywnego, wydzielenie produktu bez jego oczyszczenia z niską wydajnością, opracowanie sprawozdania oraz zaliczenie testu wstępnego (średnia ocen formujących).
NA OCENĘ 3.5	Wykonanie zadania preparatywnego, wydzielenie produktu bez jego oczyszczenia z dobrą wydajnością, opracowanie sprawozdania oraz zaliczenie testu wstępnego (średnia ocen formujących).
NA OCENĘ 4.0	Wykonanie zadania preparatywnego, wydzielenie produktu bez jego oczyszczenia z niską wydajnością, opracowanie sprawozdania oraz zaliczenie testu wstępnego (średnia ocen formujących).
NA OCENĘ 4.5	Wykonanie zadania preparatywnego, wydzielenie produktu z dobrą wydajnością i jego oczyszczenie, opracowanie sprawozdania oraz zaliczenie testu wstępnego (średnia ocen formujących).
NA OCENĘ 5.0	Wykonanie zadania preparatywnego, wydzielenie produktu z wysoką wydajnością i jego oczyszczenie, opracowanie sprawozdania oraz zaliczenie testu wstępnego (średnia ocen formujących).

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_W01, K_W06	Cel 1	W1 W2 W3 W4 W5 L1	N2 N3	F1 F2 F3 F4 P1
EK2	K_W01	Cel 1	W1 W2 W3 W4 W5 L1	N1 N2 N3	F1 F2 F3 F4 P1
EK3	K_W01	Cel 1	W1 W2 W3 W4 W5 L1	N1 N2 N3	F1 F2 F3 F4 P1
EK4	K_U14, K_U17	Cel 1	L1	N3 N4	F1 F2 F3 F4

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | P. Mastalerz — *Chemia organiczna*, Warszawa, 1986, PWN
- [2] | H. Hart, L. E. Craine, D. J. Hart — *Chemia organiczna*, Warszawa, 2000, Wydawnictwo Lekarskie PZWL
- [3] | J. Mc Murry — *Chemia organiczna*, Warszawa, 2000, WN PWN
- [4] | P. Mastalerz — *Elementarna biochemia*, Wrocław, 2009, W.CH.
- [5] | A. Vogel — *Preparatyka organiczna*, Warszawa, 1981, WNT
- [6] | Pr. zb. pod red. P. Kowalskiego — *Lab. chemii organicznej*, Warszawa, 2004, WNT

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Barbara Szpakiewicz (kontakt: bszpak@indy.chemia.pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

- 1 dr inż. Maria Grzegózek (kontakt: magre@indy.chemia.pk.edu.pl)
- 2 dr inż. Barbara Szpakiewicz (kontakt: bszpak@indy.chemia.pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)



PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....

.....