

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2017/2018

Wydział Inżynierii i Technologii Chemicznej

Kierunek studiów: Technologia Chemiczna

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: T

Stopień studiów: I

Specjalności: Lekka Technologia Organiczna

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	ST-1_LTO Technologia wybranych azotowych związków organicznych
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Technology of selected organic nitrogen compounds
KOD PRZEDMIOTU	WITCh TCH oIS D53 17/18
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	1.00
SEMESTRY	7

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁADY	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
7	0	0	0	0	0	15

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Przekazanie wiedzy na temat najnowszych metod produkcji i zastosowań azotowych związków organicznych w wielu gałęziach przemysłu chemicznego, kosmetycznego i farmaceutycznego.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Zaliczony kurs podstawowy z technologii chemicznej organicznej i nieorganicznej.

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Ma wiedzę z dziedziny technologii azotowych związków.

EK2 Wiedza Ma wiedzę z zakresu zastosowań azotowych związków organicznych w przemyśle.

EK3 Wiedza Ma wiedzę na temat światowej i polskiej produkcji azotowych związków organicznych.

EK4 Umiejętności Potrafi przygotowywać i przedstawić prezentacje ustna w języku polskim i w języku angielskim, dotycząca szczegółowych zagadnień z zakresu nowoczesnych metod produkcji azotowych związków organicznych.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

SEMINARIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
S1	Cześć organizacyjna. Zaznajomienie studenta ze sposobem uzyskania zaliczenia, wymaganiami i terminami realizacji poszczególnych etapów zajęć.	1
S2	Technologia wybranych alifatycznych i aromatycznych związków nitrowych	1
S3	Technologia wybranych amin	1
S4	Technologia wybranych amidów	1
S5	Technologia mocznika	1
S6	Technologia laktamów	1
S7	Technologia wybranych związków diazowych i azowych	2
S8	Technologia aminokwasy syntetycznych. Peptydy naturalne i modyfikowane	2
S9	Wybrane azotowe związki heterocykliczne	2
S10	Pozostałe azotowe związki organiczne. Witaminy, alkaloidy i barwniki	3

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Prezentacje multimedialne

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	15
Konsultacje przedmiotowe	10
Egzaminy i zaliczenia w sesji	2
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	10
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	15
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	52
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	1.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Kolokwium

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Kolokwium

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Kolokwium

W2 Ocena 2

OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA

B1 Prezentacja seminaryjna

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1

NA OCENĘ 3.0	Posiada podstawową wiedzę z zakresu chemii fizycznej i ogólnej oraz podstaw technologii azotowych związków organicznych. Potrafi zdefiniować podstawowe zastosowania azotowych związków organicznych w różnych gałęziach przemysłu. Zna niektóre obecnie stosowane metody syntezy azotowych związków organicznych.
NA OCENĘ 3.5	Posiada ugruntowaną wiedzę z zakresu chemii fizycznej i ogólnej oraz podstaw technologii azotowych związków organicznych. Potrafi zdefiniować podstawowe zastosowania azotowych związków organicznych w różnych gałęziach przemysłu. Zna niektóre obecnie stosowane metody syntezy azotowych związków organicznych.
NA OCENĘ 4.0	Posiada ugruntowaną wiedzę z zakresu chemii fizycznej i ogólnej oraz podstaw technologii azotowych związków organicznych. Potrafi dokonać podziału pochodnych mocznika i zdefiniować podstawowe zastosowania w różnych gałęziach przemysłu. Zna obecnie stosowane metody syntezy azotowych związków organicznych.
NA OCENĘ 4.5	Posiada ugruntowaną wiedzę z zakresu chemii fizycznej i ogólnej oraz podstaw technologii azotowych związków organicznych. Potrafi dokonać podziału azotowych związków organicznych i zdefiniować ich podstawowe zastosowania w różnych gałęziach przemysłu. Zna obecnie stosowane metody syntezy azotowych związków organicznych. Potrafi zaproponować metody syntezy konkretnych azotowych związków organicznych.
NA OCENĘ 5.0	Posiada ugruntowaną wiedzę z zakresu podstaw technologii i wykorzystania azotowych związków organicznych. Rozumie zjawiska fizykochemiczne, które zachodzą w trakcie procesów katalitycznych z udziałem azotowych związków organicznych. Potrafi dokonać podziału azotowych związków organicznych i zdefiniować ich podstawowe zastosowania w różnych gałęziach przemysłu. Zna obecnie stosowane metody syntezy azotowych związków organicznych. Potrafi zaproponować metody syntezy konkretnych azotowych związków organicznych. Potrafi wyjaśnić z chemicznego punktu widzenia każdy etap zaproponowanej metody syntezy.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 3.0	Posiada podstawową wiedzę z zakresu chemii fizycznej i ogólnej oraz podstaw technologii azotowych związków organicznych. Potrafi zdefiniować podstawowe zastosowania azotowych związków organicznych w różnych gałęziach przemysłu. Zna niektóre obecnie stosowane metody syntezy azotowych związków organicznych.
NA OCENĘ 4.0	Posiada ugruntowaną wiedzę z zakresu chemii fizycznej i ogólnej oraz podstaw technologii azotowych związków organicznych. Potrafi dokonać podziału pochodnych mocznika i zdefiniować podstawowe zastosowania w różnych gałęziach przemysłu. Zna obecnie stosowane metody syntezy azotowych związków organicznych.

NA OCENĘ 5.0	Posiada ugruntowaną wiedzę z zakresu podstaw technologii i wykorzystania azotowych związków organicznych. Rozumie zjawiska fizykochemiczne, które zachodzą w trakcie procesów katalitycznych z udziałem azotowych związków organicznych. Potrafi dokonać podziału azotowych związków organicznych i zdefiniować ich podstawowe zastosowania w różnych gałęziach przemysłu. Zna obecnie stosowane metody syntezy azotowych związków organicznych. Potrafi zaproponować metody syntezy konkretnych azotowych związków organicznych. Potrafi wyjaśnić z chemicznego punktu widzenia każdy etap zaproponowanej metody syntezy.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3.0	Posiada podstawową wiedzę z zakresu chemii fizycznej i ogólnej oraz podstaw technologii azotowych związków organicznych. Potrafi zdefiniować podstawowe zastosowania azotowych związków organicznych w różnych gałęziach przemysłu. Zna niektóre obecnie stosowane metody syntezy azotowych związków organicznych.
NA OCENĘ 4.0	Posiada ugruntowaną wiedzę z zakresu chemii fizycznej i ogólnej oraz podstaw technologii azotowych związków organicznych. Potrafi dokonać podziału pochodnych mocznika i zdefiniować podstawowe zastosowania w różnych gałęziach przemysłu. Zna obecnie stosowane metody syntezy azotowych związków organicznych.
NA OCENĘ 5.0	Posiada ugruntowaną wiedzę z zakresu podstaw technologii i wykorzystania azotowych związków organicznych. Rozumie zjawiska fizykochemiczne, które zachodzą w trakcie procesów katalitycznych z udziałem azotowych związków organicznych. Potrafi dokonać podziału azotowych związków organicznych i zdefiniować ich podstawowe zastosowania w różnych gałęziach przemysłu. Zna obecnie stosowane metody syntezy azotowych związków organicznych. Potrafi zaproponować metody syntezy konkretnych azotowych związków organicznych. Potrafi wyjaśnić z chemicznego punktu widzenia każdy etap zaproponowanej metody syntezy.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3.0	Posiada podstawową wiedzę z zakresu chemii fizycznej i ogólnej oraz podstaw technologii azotowych związków organicznych. Potrafi zdefiniować podstawowe zastosowania azotowych związków organicznych w różnych gałęziach przemysłu. Zna niektóre obecnie stosowane metody syntezy azotowych związków organicznych.
NA OCENĘ 4.0	Posiada ugruntowaną wiedzę z zakresu chemii fizycznej i ogólnej oraz podstaw technologii azotowych związków organicznych. Potrafi dokonać podziału pochodnych mocznika i zdefiniować podstawowe zastosowania w różnych gałęziach przemysłu. Zna obecnie stosowane metody syntezy azotowych związków organicznych.

NA OCENĘ 5.0	Posiada ugruntowaną wiedzę z zakresu podstaw technologii i wykorzystania azotowych związków organicznych. Rozumie zjawiska fizykochemiczne, które zachodzą w trakcie procesów katalitycznych z udziałem azotowych związków organicznych. Potrafi dokonać podziału azotowych związków organicznych i zdefiniować ich podstawowe zastosowania w różnych gałęziach przemysłu. Zna obecnie stosowane metody syntezy azotowych związków organicznych. Potrafi zaproponować metody syntezy konkretnych azotowych związków organicznych. Potrafi wyjaśnić z chemicznego punktu widzenia każdy etap zaproponowanej metody syntezy.
--------------	--

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_W02 K_W03 K_W06 K_W13 K_U17	Cel 1	S1 S2 S3 S4 S5 S6 S7 S8 S9 S10	N1 N2 N3	F1 P1
EK2	K_W02 K_W06 K_W13	Cel 1	S1 S2 S3 S4 S5 S6 S7 S8 S9 S10	N1 N2 N3	F1 P1
EK3	K_W03 K_W13 K_W14 K_W15 K_W19 K_K02	Cel 1	S1 S2 S3 S4 S5 S6 S7 S8 S9 S10	N1 N2 N3	F1 P1
EK4	K_W16 K_U05 K_K02 K_K05 K_K10	Cel 1	S1 S2 S3 S4 S5 S6 S7 S8 S9 S10	N1 N2 N3	F1

11 WYKAZ LITERATURY

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr hab. inż. prof. PK Izabela Czekaj (kontakt: izabela.czekaj@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr hab. inż. Izabela Czekaj (kontakt: izabela.czekaj@pk.edu.pl)



13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....