

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2020/2021

Wydział Inżynierii i Technologii Chemicznej

Kierunek studiów: Technologia Chemiczna

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: T

Stopień studiów: II

Specjalności: Technologie Środowiska i Gospodarka Odpadami

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Wybrane działy chemii nieorganicznej
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Selected fields of inorganic chemistry
KOD PRZEDMIOTU	WITCh TCH oIIS B2 20/21
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 wiedzy studentów obejmujące: a. znajomość położenia w układzie okresowym i występowania metali grup przejściowych, specyfiki reaktywności tych metali w kierunku tworzenia związków chemicznych na różnych stopniach utlenienia ze szczególnym uwzględnieniem związków kompleksowych, b. charakterystykę wybranych związków pod kątem ich zastosowań katalitycznych i innych właściwości użytkowych.

Cel 2 Nabycie umiejętności syntezy wybranych typów związków kompleksowych o założonych właściwościach i przeznaczeniu.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Ogólna wiedza z zakresu chemii ogólnej i nieorganicznej z realizacji programu studiów I stopnia.

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Osoba ma uporządkowaną wiedzę z zakresu technik i metod identyfikacji i charakteryzowania produktów chemicznych

EK2 Wiedza Osoba ma rozszerzona wiedzę z zakresu podstaw chemii fizycznej, nieorganicznej oraz analitycznej, której zakres dostosowany jest do formułowania i rozwiązywania złożonych zadań z zakresu chemii nieorganicznej.

EK3 Umiejętności Osoba potrafi dla skali laboratoryjnej zaproponować rozwiązanie aparaturowe, metodykę przeprowadzenia syntez związków kompleksowych.

EK4 Umiejętności Osoba w oparciu o nabytą wiedzę potrafi porównać między sobą różne rozwiązania technologiczne i zaproponować ich modyfikacje zmierzające do poprawy jakości produktu lub wydajności procesu.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁADY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Ogólna charakterystyka pierwiastków grup przejściowych.	4
W2	Budowa, nazewnictwo, właściwości związków kompleksowych.	5
W3	Reakcje z udziałem związków kompleksowych.	3
W4	Metody syntez nowoczesnych materiałów funkcjonalnych na bazie metali przejściowych.	3

LABORATORIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L1	Wprowadzenie studenta do samodzielnej pracy laboratoryjnej. Otrzymywanie wybranych związków kompleksowych.	6
L2	Reakcje z udziałem związków kompleksowych.	6
L3	Syntezy wybranych związków kompleksowych.	6
L4	Równowagi w roztworach zawierających jony kompleksowe. Wyznaczanie stałej trwałości wybranych kompleksów.	6

LABORATORIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L5	Wyznaczanie liczb koordynacyjnych i wartości stałych trwałości jonów kompleksowych.	6

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia laboratoryjne

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	45
Konsultacje przedmiotowe	5
Egzaminy i zaliczenia w sesji	3
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	25
Opracowanie wyników	12
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	0
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	90
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	3.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Kolokwium

F2 Sprawozdanie z ćwiczenia laboratoryjnego

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Egzamin pisemny

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Ocena końcowa = 60% oceny z wykładu + 40% z zajęć laboratoryjnych.

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	mniej niż 50% punktów z Egzaminu
NA OCENĘ 3.0	50-60% punktów z Egzaminu
NA OCENĘ 3.5	60-70% punktów z Egzaminu
NA OCENĘ 4.0	70-80% punktów z Egzaminu
NA OCENĘ 4.5	80-90% punktów z Egzaminu
NA OCENĘ 5.0	90-100% punktów z Egzaminu
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	mniej niż 50% punktów z Egzaminu
NA OCENĘ 3.0	50-60% punktów z Egzaminu
NA OCENĘ 3.5	60-70% punktów z Egzaminu
NA OCENĘ 4.0	80-80% punktów z Egzaminu
NA OCENĘ 4.5	80-90% punktów z Egzaminu
NA OCENĘ 5.0	90-100% punktów z Egzaminu
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	mniej niż 50% punktów z zajęć laboratoryjnych
NA OCENĘ 3.0	50-60% punktów z zajęć laboratoryjnych
NA OCENĘ 3.5	60-70% punktów z zajęć laboratoryjnych
NA OCENĘ 4.0	70-80% punktów z zajęć laboratoryjnych
NA OCENĘ 4.5	80-90% punktów z zajęć laboratoryjnych
NA OCENĘ 5.0	90-100% punktów z zajęć laboratoryjnych
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	mniej niż 50% punktów z zajęć laboratoryjnych
NA OCENĘ 3.0	50-60% punktów z zajęć laboratoryjnych
NA OCENĘ 3.5	60-70% punktów z zajęć laboratoryjnych

NA OCENĘ 4.0	70-80% punktów z zajęć laboratoryjnych
NA OCENĘ 4.5	80-90% punktów z zajęć laboratoryjnych
NA OCENĘ 5.0	90-100% punktów z zajęć laboratoryjnych

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	K2_W01 K2_U15 b K2_K01	Cel 1	W1 W2 W3 W4	N1	P1
EK2	K2_W01 K2_U15 b K2_K01	Cel 1	W1 W2 W3 W4	N1	P1
EK3	K2_W01 K2_U16 K2_U20 b K2_K01	Cel 2	L1 L2 L3 L4 L5	N2	F1 F2
EK4	K2_W01 K2_U16 K2_U20 b K2_K01	Cel 2	L1 L2 L3 L4 L5	N2	F1 F2

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | A. Bielanski — *Podstawy Chemii Nieorganicznej*, Warszawa,, 2008, PWN
- [2] | F. A. Cotton, G. Wilkinson, P.L. Gaus — *Chemia nieorganiczna*, Warszawa,, 1998, PWN
- [3] | A. T. Williams — *Chemia nieorganiczna*, Warszawa,, 1996, PWN

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] | M. Cieslak-Golonka, J. Starosta, M. Wasylewski — *Wstęp do chemii koordynacyjnej*, Warszawa, 2010, PWN

[2] J. Gałęcki — *Preparatyka nieorganiczna*, Warszawa, 1964, WNT

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr Piotr Dulian (kontakt: piotr.dulian@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr Piotr Dulian (kontakt: piotr.dulian@pk.edu.pl)

2 dr inż Jelena Najman (kontakt: lena@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)

.....
.....