

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2014/2015

Wydział Inżynierii i Technologii Chemicznej

Kierunek studiów: Technologia Chemiczna

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: T

Stopień studiów: II

Specjalności: Analityka Przemysłowa i Środowiskowa (4sem)

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	ST-2_04 - Wybrane działy chemii nieorganicznej
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WITCh TCH oIIS B5 14/15
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	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, b. charakterystykę wybranych związków pod kątem ich zastosowań katalizacyjnych i innych właściwości użytkowych.

Cel 2 Nabycie umiejętności syntezy w roztworach wodnych 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 Znajomość osobliwości w relacjach między położeniem w układzie okresowym a budowa atomu metali grup przejściowych w porównaniu z pierwiastkami grup głównych.

EK2 Wiedza Znajomość reaktywności tych pierwiastków z uwzględnieniem ich występowania na wielu stopniach utlenienia.

EK3 Umiejętności Umiejętność oceny możliwości praktycznych zastosowań różnych typów związków chemicznych (np. tlenków, borków, węglików, azotków, krzemków).

EK4 Umiejętności Umiejętność doboru surowców, warunków analiz i syntez oraz metod i technik eksperymentalnych wytwarzania wybranych typów związków.

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.	4
W3	Charakterystyka metali grup przejściowych (wanad, chrom, mangan, żelazo, kobalt, nikiel, miedź, cynk) i ich związków o praktycznej użyteczności.	4
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

LABORATORIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L4	Równowagi w roztworach zawierających jony kompleksowe. Wyznaczanie stałej trwałości wybranych kompleksów.	6
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 = 50% oceny z wykładu + 50% 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	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 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	K_W06	Cel 1	W1 W2 W3 W4	N1	P1
EK2	K_W06	Cel 1	W1 W2 W3 W4	N1	P1
EK3	K_W06	Cel 2	L1 L2 L3 L4 L5	N2	F1 F2
EK4	K_W06	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: piotrdulian@indy.chemia.pk.edu.pl)

2 dr inż Katarzyna Fela (kontakt: kfela@indy.chemia.pk.edu.pl)

3 dr hab. inż. Jerzy Baron (kontakt: baron@pk.edu.pl)

4 dr inż. Jelena Najman (kontakt: jnajman@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)

.....
.....
.....
.....