

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2015/2016

Wydział Inżynierii i Technologii Chemicznej

Kierunek studiów: Inżynieria Chemiczna i Procesowa

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: I

Stopień studiów: I

Specjalności: Inżynieria Odnawialnych Źródeł Energii, Inżynieria Procesów Technologicznych

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	SI-1_20g - Podstawowe procesy w chemii nieorganicznej
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WITCh ICHIP oIS B1 15/16
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	0	0	30	0	0	0

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z podstawowymi zjawiskami i procesami w chemii nieorganicznej dotyczących procesów redox, elektrolitów słabych i mocnych, ogniw galwanicznych

## 4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

- 1 Ogólna wiedza z zakresu chemii na poziomie szkoły średniej. Nie są wymagane warunki wstępne związane wynikające z realizacji programu studiów.

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Umiejętności** Umiejętności związane z rozdzielaniem mieszanin

**EK2 Umiejętności** Umiejętności związane z przeprowadzaniem procesów ulatniania redukcji

**EK3 Umiejętności** Umiejętności dotyczące badania elektrolitów mocnych i słabych

**EK4 Umiejętności** Umiejętności dotyczące badania roztworów związków kompleksowych

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

LABORATORIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L1	Przemiany fizyczne. Rozdzielanie mieszanin.	6
L2	Reaktywność metali. Reakcje utleniania i redukcji.	6
L3	Reakcje kwasowo-zasadowe. Hydroliza.	6
L4	Roztwory buforowe. Równowagi w układach heterogenicznych.	6
L5	Związki kompleksowe. Wybrane reakcje chemiczne w roztworach wodnych.	6

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

**N1** zdalne nauczanie z wykorzystaniem Internetu

**N2** Ćwiczenia laboratoryjne

## 8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
<b>Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:</b>	
Godziny wynikające z planu studiów	30
Konsultacje przedmiotowe	2
Egzaminy i zaliczenia w sesji	2
<b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:</b>	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	16
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	0
praca zdalna w e-kursie pod nadzorem platformy e-learningowej	40
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>90</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	3.00

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

F1 Kolokwium

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

### WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 osiągnięcie odpowiedniego poziomu realizacji zadań na platformie e-learningowej, odpowiednio dla każdego rodzaju zajęć

### OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA

B1 możliwa premia w ocenie za aktywność na platformie e-learningowej

### KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	mniej niż 50% punktów z zajęć laboratoryjnych z części dotyczącej EK1

NA OCENĘ 3.0	50-60% punktów z zajęć laboratoryjnych z części dotyczącej EK1
NA OCENĘ 3.5	60-70% punktów z zajęć laboratoryjnych z części dotyczącej EK1
NA OCENĘ 4.0	70-80% punktów z zajęć laboratoryjnych z części dotyczącej EK1
NA OCENĘ 4.5	80-90% punktów z zajęć laboratoryjnych z części dotyczącej EK1
NA OCENĘ 5.0	90-100% punktów z zajęć laboratoryjnych z części dotyczącej EK1
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	mniej niż 50% punktów z zajęć laboratoryjnych z części dotyczącej EK2
NA OCENĘ 3.0	50-60% punktów z zajęć laboratoryjnych z części dotyczącej EK2
NA OCENĘ 3.5	60-70% punktów z zajęć laboratoryjnych z części dotyczącej EK2
NA OCENĘ 4.0	70-80% punktów z zajęć laboratoryjnych z części dotyczącej EK2
NA OCENĘ 4.5	80-90% punktów z zajęć laboratoryjnych z części dotyczącej EK2
NA OCENĘ 5.0	90-100% punktów z zajęć laboratoryjnych z części dotyczącej EK2
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	mniej niż 50% punktów z zajęć laboratoryjnych z części dotyczącej EK3
NA OCENĘ 3.0	50-60% punktów z zajęć laboratoryjnych z części dotyczącej EK3
NA OCENĘ 3.5	60-70% punktów z zajęć laboratoryjnych z części dotyczącej EK3
NA OCENĘ 4.0	70-80% punktów z zajęć laboratoryjnych z części dotyczącej EK3
NA OCENĘ 4.5	80-90% punktów z zajęć laboratoryjnych z części dotyczącej EK3
NA OCENĘ 5.0	90-100% punktów z zajęć laboratoryjnych z części dotyczącej EK3
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	mniej niż 50% punktów z zajęć laboratoryjnych z części dotyczącej EK4
NA OCENĘ 3.0	50-60% punktów z zajęć laboratoryjnych z części dotyczącej EK4
NA OCENĘ 3.5	60-70% punktów z zajęć laboratoryjnych z części dotyczącej EK4
NA OCENĘ 4.0	70-80% punktów z zajęć laboratoryjnych z części dotyczącej EK4
NA OCENĘ 4.5	80-90% punktów z zajęć laboratoryjnych z części dotyczącej EK4
NA OCENĘ 5.0	90-100% punktów z zajęć laboratoryjnych z części dotyczącej EK4

## 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_W03	Cel 1	L1 L2 L3 L4 L5	N1 N2	F1 P1
EK2	K_W03	Cel 1	L1 L2 L3 L4 L5	N1 N2	F1 P1
EK3	K_W03	Cel 1	L1 L2 L3 L4 L5	N1 N2	F1 P1
EK4	K_W03	Cel 1	L1 L2 L3 L4 L5	N1 N2	F1 P1

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

- [1 ] Adam Bielański — *Podstawy Chemii Nieorganicznej*, Warszawa, 2008, Wydawnictwo Naukowe PWN
- [2 ] Zdzisław Szmal, Tadeusz Lipiec — *Chemia Analityczna z Elementami Analizy Instrumentalnej*, Warszawa, 1997,

### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1 ] Zygmunt Warnke — *Obliczenia z chemii ogólnej*, Gdańsk, 2010, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr hab. inż. prof. PK Witold Żukowski (kontakt: pczukows@pk.edu.pl)

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 mgr inż. Agnieszka Jagoda (kontakt: ajagoda@indy.chemia.pk.edu.pl)

2 dr hab. inż. Witold Żukowski (kontakt: pczukows@pk.edu.pl)

3 dr inż. Gabriela Berkowicz (kontakt: gberkowicz@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)

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