

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: I

Specjalności: Technologia Ropy i Gazu, Analityka Przemysłowa i Środowiskowa, Technologie Środowiska i Gospodarka Odpadami, Technologia Polimerów, Lekka Technologia Organiczna

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	NT-1_13 - Chemia Nieorganiczna
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WITCh TCH oIN B14 13/14
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty podstawowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	8.00
SEMESTRY	2 3

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁADY	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
2	10	10	10	0	0	0
3	10	0	30	0	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z podstawowymi zjawiskami i procesami w chemii nieorganicznej, w szczególności z metodami obliczeń chemicznych dotyczących elektrolitów słabych i mocnych, procesów

redox, ogniw galwanicznych oraz właściwości koligatywnych roztworów

Cel 2 wypełnia prof. Krystyna Wieczorek-Ciurowa

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

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

2 (semestr III) wypełnia prof. Krystyna Wieczorek-Ciurowa

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Wiedza dotycząca stopni utleniania pierwiastków w związkach i jej wykorzystanie w uzgadnianiu reakcji utleniania - redukcji, zjawisk zachodzących w elektrolitach mocnych i słabych, równowag chemicznych, termodynamiki oraz właściwości koligatywnych roztworów i budowy ciał stałych

EK2 Wiedza wypełnia prof. Krystyna Wieczorek-Ciurowa

EK3 Umiejętności Umiejętność rozwiązywania problemów chemicznych związanych z przebiegiem reakcji chemicznych, w tym reakcji utleniania - redukcji, równowag chemicznych, podstaw termodynamiki, rozwiązywanie problemów związanych z budową ogniw galwanicznych. Umiejętność rozwiązywania problemów chemicznych związanych ze zjawiskami zachodzącymi w elektrolitach słabych i mocnych. Umiejętność rozwiązywania problemów związanych z właściwościami koligatywnymi roztworów

EK4 Umiejętności wypełnia prof. Krystyna Wieczorek-Ciurowa

6 TREŚCI PROGRAMOWE

ĆWICZENIA		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
C1	Obliczenia chemiczne związane z równowagą chemiczną, w tym jej szczególnymi przypadkami z roztworach elektrolitów.	10

LABORATORIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L1	(semestr II) Przemiany fizyczne. Rozdzielanie mieszanin.	2
L2	(semestr II) Reaktywność metali. Reakcje utleniania i redukcji.	2
L3	(semestr II) Reakcje kwasowo-zasadowe. Hydroliza.	2
L4	(semestr II) Roztwory buforowe. Równowagi w układach heterogenicznych.	2
L5	(semestr II) Związki kompleksowe. Wybrane reakcje chemiczne w roztworach wodnych.	2

LABORATORIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L6	(semestr III) wypełnia prof. Krystyna Wieczorek-Ciurowa	6
L7	(semestr III) wypełnia prof. Krystyna Wieczorek-Ciurowa	6
L8	(semestr III) wypełnia prof. Krystyna Wieczorek-Ciurowa	6
L9	(semestr III) wypełnia prof. Krystyna Wieczorek-Ciurowa	6
L10	(semestr III) wypełnia prof. Krystyna Wieczorek-Ciurowa	6

WYKŁADY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Termochemia.	2
W2	Roztwory wodne. Elektrolity.	2
W3	Hydroliza. Roztwory buforowe.	2
W4	Iloczyn rozpuszczalności. Moc jonowa roztworu. Właściwości koligatywne roztworów.	2
W5	Kinetyka chemiczna. Kataliza.	2
W6	wypełnia prof. Krystyna Wieczorek-Ciurowa	2
W7	wypełnia prof. Krystyna Wieczorek-Ciurowa	2
W8	wypełnia prof. Krystyna Wieczorek-Ciurowa	2
W9	wypełnia prof. Krystyna Wieczorek-Ciurowa	2
W10	wypełnia prof. Krystyna Wieczorek-Ciurowa	2

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Zadania tablicowe

N3 zdalne nauczanie z wykorzystaniem Internetu (semestr II)

N4 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	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	70
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	0
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	70
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	8.00

9 SPOSOBY OCENY

(semestr II) Ocena końcowa = 40

OCENA FORMUJĄCA

F1 Kolokwium

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Egzamin pisemny

P2 Średnia ważona ocen formujących

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

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

W2 zaliczenie ćwiczeń rachunkowych jest warunkiem wstępnym uczestnictwa w egzaminie

W3 zaliczenie zajęć laboratoryjnych jest warunkiem wstępnym udziału w egzaminie

W4 (semestr II) Ocena końcowa = 40% oceny z wykładu + 30% oceny z ćwiczeń rachunkowych + 30% oceny z zajęć laboratoryjnych

W5 (semestr III) Ocena końcowa = 50% oceny z wykładu + 50% oceny z zajęć laboratoryjnych

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	mniej niż 50% punktów z Egzaminu z części dotyczącej
NA OCENĘ 3.0	50-60% punktów z Egzaminu z części dotyczącej
NA OCENĘ 3.5	60-70% punktów z Egzaminu z części dotyczącej
NA OCENĘ 4.0	70-80% punktów z Egzaminu z części dotyczącej
NA OCENĘ 4.5	80-90% punktów z Egzaminu z części dotyczącej
NA OCENĘ 5.0	90-100% punktów z Egzaminu z części dotyczącej
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	wypełnia prof. Krystyna Wieczorek-Ciurowa
NA OCENĘ 3.0	wypełnia prof. Krystyna Wieczorek-Ciurowa
NA OCENĘ 3.5	wypełnia prof. Krystyna Wieczorek-Ciurowa
NA OCENĘ 4.0	wypełnia prof. Krystyna Wieczorek-Ciurowa
NA OCENĘ 4.5	wypełnia prof. Krystyna Wieczorek-Ciurowa
NA OCENĘ 5.0	wypełnia prof. Krystyna Wieczorek-Ciurowa
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	mniej niż 50% punktów z ćwiczeń rachunkowych z części dotyczącej EK3
NA OCENĘ 3.0	50-60% punktów z ćwiczeń rachunkowych z części dotyczącej EK3
NA OCENĘ 3.5	60-70% punktów z ćwiczeń rachunkowych z części dotyczącej EK3
NA OCENĘ 4.0	70-80% punktów z ćwiczeń rachunkowych z części dotyczącej EK3
NA OCENĘ 4.5	80-90% punktów z ćwiczeń rachunkowych z części dotyczącej EK3
NA OCENĘ 5.0	90-100% punktów z ćwiczeń rachunkowych z części dotyczącej EK3
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	wypełnia prof. Krystyna Wieczorek-Ciurowa
NA OCENĘ 3.0	wypełnia prof. Krystyna Wieczorek-Ciurowa
NA OCENĘ 3.5	wypełnia prof. Krystyna Wieczorek-Ciurowa
NA OCENĘ 4.0	wypełnia prof. Krystyna Wieczorek-Ciurowa
NA OCENĘ 4.5	wypełnia prof. Krystyna Wieczorek-Ciurowa
NA OCENĘ 5.0	Kwypełnia prof. Krystyna Wieczorek-CiurowaWC

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, K_U01, K_K01	Cel 1	L1 L2 L3 L4 L5	N1 N2 N3 N4	F1 P1 P2
EK2	K_W03, K_U01, K_K01	Cel 2	L6 L7 L8 L9 L10	N1 N4	F1 P1 P2
EK3	K_W03, K_U01, K_K01	Cel 1	L1 L2 L3 L4 L5	N1 N2 N3 N4	F1 P1 P2
EK4	K_W03, K_U01, K_K01	Cel 2		N1	P1 P2

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | Adam Bielański — *Podstawy Chemii Nieorganicznej*, Warszawa, 2008, Wydawnictwo Naukowe PWN
 [2] | wypełnia prof. Krystyna Wieczorek-Ciurowa — -, -, 2012, -

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] | Zygmunt Warnke — *Obliczenia z chemii ogólnej*, Gdańsk, 2010, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego
 [2] | wypełnia prof. Krystyna Wieczorek-Ciurowa — -, -, 2012, -

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 dr inż. Elżbieta Janicka (kontakt: ejanicka@pk.edu.pl)
 2 mgr inż. Agnieszka Jagoda (kontakt: ajagoda@indy.chemia.pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)



PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....

.....