

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2016/2017

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_20h - Analiza jakościowa związków nieorganicznych
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WITCh ICHIP oIS B1 16/17
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 klasycznymi metodami jakościowej analizy kationów i anionów w roztworach wodnych

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Ogólne wiadomości z chemii na poziomie szkoły średniej.

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Znajomość podziału kationów na grupy analityczne i sposobu ich wykrywania w roztworach wodnych

EK2 Wiedza Znajomość podziału anionu na grupy analityczne i sposobu ich wykrywania w roztworach wodnych

EK3 Umiejętności Umiejętność samodzielnego przeprowadzenia reakcji charakterystycznych wybranych kationów oraz wyciągania wniosków na temat składu badanego roztworu

EK4 Umiejętności Umiejętność samodzielnego przeprowadzenia reakcji charakterystycznych wybranych anionów oraz wyciągania wniosków na temat składu badanego roztworu

6 TREŚCI PROGRAMOWE

LABORATORIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L1	Jakościowa analiza chemiczna roztworu wodnego. Wykrywanie kationów I i V grupy analitycznej.	6
L2	Jakościowa analiza chemiczna roztworu wodnego. Wykrywanie kationów II grupy analitycznej.	6
L3	Jakościowa analiza chemiczna roztworu wodnego. Wykrywanie kationów III grupy analitycznej.	6
L4	Jakościowa analiza chemiczna roztworu wodnego. Wykrywanie kationów IV grupy analitycznej.	6
L5	Jakościowa analiza chemiczna roztworu wodnego. Wykrywanie anionów.	6

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Ćwiczenia laboratoryjne

N2 Konsultacje

N3 Praca własna studentów nadzorowana za pomocą platformy zdalnego nauczania

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	30
Konsultacje przedmiotowe	2
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	0
praca zdalna w e-kursie pod nadzorem platformy e-learningowej	46
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

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 osiągnięcie odpowiedniego poziomu realizacji zadań na platformie e-learningowej

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 kolokwium w zakresie EK1
NA OCENĘ 3.0	60% - 50% punktów z kolokwium w zakresie EK1

NA OCENĘ 3.5	70% - 60% punktów z kolokwium w zakresie EK1
NA OCENĘ 4.0	80% - 70% punktów z kolokwium w zakresie EK1
NA OCENĘ 4.5	90% - 80% punktów z kolokwium w zakresie EK1
NA OCENĘ 5.0	100% - 90% punktów z kolokwium w zakresie EK1
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	mniej niż 50% punktów z kolokwium w zakresie EK2
NA OCENĘ 3.0	60% - 50% punktów z kolokwium w zakresie EK2
NA OCENĘ 3.5	70% - 60% punktów z kolokwium w zakresie EK2
NA OCENĘ 4.0	80% - 70% punktów z kolokwium w zakresie EK2
NA OCENĘ 4.5	90% - 80% punktów z kolokwium w zakresie EK2
NA OCENĘ 5.0	100% - 90% punktów z kolokwium w zakresie EK2
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	mniej niż 50% punktów z kolokwium w zakresie EK3
NA OCENĘ 3.0	60% - 50% punktów z kolokwium w zakresie EK3
NA OCENĘ 3.5	70% - 60% punktów z kolokwium w zakresie EK3
NA OCENĘ 4.0	80% - 70% punktów z kolokwium w zakresie EK3
NA OCENĘ 4.5	90% - 80% punktów z kolokwium w zakresie EK3
NA OCENĘ 5.0	100% - 90% punktów z kolokwium w zakresie EK3
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	mniej niż 50% punktów z kolokwium w zakresie EK4
NA OCENĘ 3.0	60% - 50% punktów z kolokwium w zakresie EK4
NA OCENĘ 3.5	70% - 60% punktów z kolokwium w zakresie EK4
NA OCENĘ 4.0	80% - 70% punktów z kolokwium w zakresie EK4
NA OCENĘ 4.5	90% - 80% punktów z kolokwium w zakresie EK4
NA OCENĘ 5.0	100% - 90% punktów z kolokwium w zakresie 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 N3	F1 P1
EK2	K_W03	Cel 1	L1 L2 L3 L4 L5	N1 N2 N3	F1 P1
EK3	K_W03	Cel 1	L1 L2 L3 L4 L5	N1 N2 N3	F1 P1
EK4	K_W03	Cel 1	L1 L2 L3 L4 L5	N1 N2 N3	F1 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

[1] | Zdzisław Szmaj, Tadeusz Lipiec — *Chemia Analityczna z Elementami Analizy Instrumentalnej*, Warszawa, 1997,

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. Jelena Najman (kontakt: lena@chemia.pk.edu.pl)

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

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

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

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

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