

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2014/2015

Kierunek studiów: Wszystkie kierunki

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku:

Stopień studiów:

Specjalności: Wszystkie specjalności

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Słownictwo chemiczne (poziom B/C)
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	xxx
KATEGORIA PRZEDMIOTU	przedmioty ogólne
LICZBA PUNKTÓW ECTS	
SEMESTRY	1 2

### 2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR						
1	30	0	0	0	0	0
2	30	0	0	0	0	0

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Przygotowanie studenta do uczestniczenia w kursach chemii ogólnej w języku polskim

**Cel 2** Zapoznanie studenta z podstawową terminologią z zakresu chemii ogólnej.

**Cel 3** Zapoznanie studenta z nazewnictwem związków nieorganicznych i organicznych w języku polskim.

**Cel 4** Przekazanie wiedzy z zakresu chemii nieorganicznej i organicznej.

Cel 4 Przekazanie wiedzy i umiejętności z zakresu obliczeń stosowanych w chemii ogólnej.

Cel 5 WYROBIENIE umiejętności obliczeniowych z zakresu chemii ogólnej.

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

1 Znajomość języka polskiego na poziomie B2/C1.

#### 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Student zna podstawowe słownictwo z zakresu chemii nieorganicznej i organicznej.

**EK2 Wiedza** Student zna pojęcia i prawa z zakresu chemii ogólnej poruszane w ramach kursu.

**EK3 Umiejętności** Student potrafi zastosować poznane pojęcia i prawa w zadaniach problemowych i obliczeniowych.

**EK4 Umiejętności** Student potrafi wykonać podstawowe obliczenia z zakresu chemii ogólnej.

**EK5 Umiejętności** Student potrafi nazwać związki nieorganiczne i organiczne w języku polskim.

**EK6 Umiejętności** Student potrafi zrozumieć specjalistyczny tekst chemiczny.

#### 6 TREŚCI PROGRAMOWE

LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
1	Podstawowe pojęcia chemiczne. Materia i substancje chemiczne. Atom a cząsteczka.	2
2	Pierwiastki chemiczne. Budowa układu okresowego. Budowa atomu.	2
3	Wartościowość a stopień utlenienia. Wzory strukturalne i sumaryczne. Obliczanie stopni utlenienia.	2
4	Związki chemiczne - podział. Nazewnictwo kwasów, soli, wodorotlenków, tlenków, wodoroków.	4
5	Równania reakcji chemicznej. Współczynniki i indeksy stechiometryczne. Metody otrzymywania kwasów, soli, wodorotlenków.	4
6	Nazewnictwo nadtlenków, ponadtlenków i wodorosoli. Reakcje litowców. Otrzymywanie wodorosoli.	2
7	Prawo stałości składu, prawo zachowania masy. Równanie gazu doskonałego. Zadania rachunkowe.	4
8	Roztwory- podział, otrzymywanie. Stężenie procentowe i molowe. Rozpuszczalność. Zadania rachunkowe.	4
9	Promieniotwórczość- typy, rozpady, okres połowicznego rozpadu. Konfiguracja elektronowa pierwiastków.	2

LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
10	Reakcje utleniania- redukcji. Utleniacz i reduktor. Ćwiczenia w uzgadnianiu współczynników stechiometrycznych reakcji chemicznych.	2
11	Kinetyka reakcji chemicznych. Energia aktywacji. Katalizatory.	2
12	Teorie kwasów i zasad. Skala pH.	2
13	Dysocjacja związków chemicznych. Hydroliza. Odczyn roztworów wodnych soli.	4
14	Termochemia. Obliczenia entalpii i ciepła reakcji chemicznych.	2
15	Ogniwa galwaniczne, siła elektromotoryczna , szereg elektrochemiczny metali.	2
16	Elektroliza.	2
17	Charakterystyka wybranych pierwiastków i związków chemicznych.	2
18	Wprowadzenie do chemii organicznej. Podział związków organicznych. Alkany.	2
19	Węglowodory nienasycone. Wzory strukturalne, kreskowe i uproszczone. Izomeria związków organicznych.	4
20	Węglowodory aromatyczne.	2
21	Jednofunkcyjne pochodne węglowodorów.	4
22	Ropa naftowa i gaz ziemny.	2
23	Zebranie i powtórzenie materiału. Ćwiczenia rachunkowe.	2

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Prezentacje multimedialne

N3 Zadania tablicowe

N4 Konsultacje

## 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	60
Konsultacje przedmiotowe	0
Egzaminy i zaliczenia w sesji	0
<b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:</b>	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	30
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	0
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>90</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

F1 Test

F2 Odpowiedź ustna

F3 Zadania tablicowe

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Egzamin pisemny

P2 Egzamin ustny

### WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 80% oceny z testów cząstkowych

W2 20% oceny frekwencja studenta na zajęciach

### OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA

B1 Zadania domowe

**KRYTERIA OCENY**

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 3.0	Student porusza się w terminologii chemicznej w stopniu dostatecznym, posługuje się słownictwem chemicznym w wąskim zakresie.
NA OCENĘ 3.5	Student porusza się w terminologii chemicznej, posługuje się poznanym słownictwem w stopniu nieutrudniającym toku wypowiedzi w sposób znaczący.
NA OCENĘ 4.0	Student sprawnie porusza się w terminologii chemicznej, posługuje się poznanym słownictwem w stopniu nieutrudniającym toku wypowiedzi.
NA OCENĘ 4.5	Student sprawnie porusza się w terminologii chemicznej, dobrze posługuje się poznanym słownictwem.
NA OCENĘ 5.0	Student biegle porusza się w terminologii chemicznej, biegle posługuje się poznanym słownictwem.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 3.0	Student wykazuje się dostateczną znajomością podstawowych pojęć i praw chemicznych z zakresu chemii organicznej i nieorganicznej.
NA OCENĘ 3.5	Student wykazuje się więcej niż dostateczną znajomością podstawowych pojęć i praw chemicznych z zakresu chemii organicznej i nieorganicznej.
NA OCENĘ 4.0	Student wykazuje się dobrą znajomością podstawowych pojęć i praw chemicznych z zakresu chemii organicznej i nieorganicznej.
NA OCENĘ 4.5	Student wykazuje się ponad dobrą znajomością podstawowych pojęć i praw chemicznych z zakresu chemii organicznej i nieorganicznej.
NA OCENĘ 5.0	Student wykazuje się biegłą znajomością podstawowych pojęć i praw chemicznych z zakresu chemii organicznej i nieorganicznej.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3.0	Poznane pojęcia i prawa chemiczne student potrafi dostatecznie, lecz nie zawsze poprawnie, wykorzystać w zadaniach praktycznych i obliczeniach.
NA OCENĘ 3.5	Poznane pojęcia i prawa chemiczne student potrafi dostatecznie wykorzystać w zadaniach praktycznych i obliczeniach.
NA OCENĘ 4.0	Poznane pojęcia i prawa chemiczne student potrafi poprawnie wykorzystać w zadaniach praktycznych i obliczeniach.
NA OCENĘ 4.5	Poznane pojęcia i prawa chemiczne student potrafi dobrze wykorzystać w zadaniach praktycznych i obliczeniach.
NA OCENĘ 5.0	Poznane pojęcia i prawa chemiczne student potrafi sprawnie wykorzystać w zadaniach praktycznych i obliczeniach.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	

NA OCENĘ 3.0	Student wykazuje dostateczną umiejętność wykonania podstawowych obliczeń z zakresu chemii nieorganicznej i organicznej.
NA OCENĘ 3.5	Student wykazuje więcej niż dostateczną umiejętność wykonania podstawowych obliczeń z zakresu chemii nieorganicznej i organicznej.
NA OCENĘ 4.0	Student wykazuje dobrą umiejętność wykonania obliczeń z zakresu chemii nieorganicznej i organicznej.
NA OCENĘ 4.5	Student wykazuje ponad dobrą umiejętność wykonania obliczeń z zakresu chemii nieorganicznej i organicznej.
NA OCENĘ 5.0	Student wykazuje biegłą umiejętność wykonania obliczeń z zakresu chemii nieorganicznej i organicznej.
EFEKT KSZTAŁCENIA 5	
NA OCENĘ 3.0	Student wykazuje się dostateczną znajomością nazewnictwa związków nieorganicznych i organicznych.
NA OCENĘ 3.5	Student wykazuje się więcej niż dostateczną znajomością nazewnictwa związków nieorganicznych i organicznych.
NA OCENĘ 4.0	Student wykazuje się dobrą znajomością nazewnictwa związków nieorganicznych i organicznych.
NA OCENĘ 4.5	Student wykazuje się ponad dobrą znajomością nazewnictwa związków nieorganicznych i organicznych.
NA OCENĘ 5.0	Student wykazuje się biegłą znajomością nazewnictwa związków nieorganicznych i organicznych.
EFEKT KSZTAŁCENIA 6	
NA OCENĘ 3.0	Student rozumie teksty specjalistyczne z zakresu chemii ogólnej w stopniu dostatecznym.
NA OCENĘ 3.5	Student rozumie teksty specjalistyczne z zakresu chemii ogólnej w stopniu więcej niż dostatecznym.
NA OCENĘ 4.0	Student rozumie teksty specjalistyczne z zakresu chemii ogólnej w stopniu dobrym.
NA OCENĘ 4.5	Student rozumie teksty specjalistyczne z zakresu chemii ogólnej.
NA OCENĘ 5.0	Student rozumie teksty specjalistyczne z zakresu chemii ogólnej w stopniu bardzo dobrym.

## 10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	-	Cel 1 Cel 2 Cel 4	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23	N1 N2 N3	F1 F2 F3 P1 P2
EK2	-	Cel 1 Cel 2 Cel 4 Cel 5	3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 16 18 20	N1 N2 N3 N4	F1 F2 F3 P1 P2
EK3	-	Cel 1 Cel 4 Cel 5	3 4 5 6 7 8 9 12 14 15 16 19 20	N1 N2 N3 N4	F1 F2 F3 P1 P2
EK4	-	Cel 1 Cel 4 Cel 5	3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23	N1 N3 N4	F1 F2 F3 P1 P2
EK5	-	Cel 1 Cel 2 Cel 3 Cel 4	1 2 3 4 5 16 17 18 19 20 21 22	N1 N3 N4	F1 F2 F3 P1 P2
EK6	-	Cel 1 Cel 3 Cel 4	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23	N1 N2	F2 P1 P2

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | Pazdro K.M. — *Zbiór zadań z chemii dla szkół ponadpodstawowych. Zakres rozszerzony.*, Warszawa, 2003, Oficyna Edukacyjna
- [2] | Banaś J., Solarski W. — *Chemia dla inżynierów*, Kraków, 2003, UWND
- [3] | Poźniczek M.M., Kluz Z. — *Chemia dla szkół ponadgimnazjalnych*, Kraków, 2004, ZamKor

### LITERATURA DODATKOWA

- [1] | Materiały wykładowe prowadzącego

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

mgr inż. Rafał Kowalski (kontakt: chemiark@mailplus.pl)



## OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 mgr inż. Sabina Nowińska (kontakt: [sabina.nowinska@wp.pl](mailto:sabina.nowinska@wp.pl))

## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

---

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....