

**Przedmiot: Chemia I**

**Kod przedmiotu: WTiCh /Ist./Tow/C-1-1**

- 1. Odpowiedzialny za przedmiot, jego miejsce zatrudnienia i e-mail:** dr inż. Monika Bosacka, Katedra Chemii Nieorganicznej i Analitycznej, e-mail: bossm@zut.edu.pl
- 2. Język wykładowy:** polski
- 3. Liczba punktów:** 6
- 4. Rodzaj studiów, kierunek, specjalność, kierunek dyplomowania:** studia stacjonarne I stopnia, kierunek **Towaroznawstwo**
- 5. Status przedmiotu dla ww. studiów:** obowiązkowy
- 6. Informacje o formach zajęć:**
  - współczynniki pracochłonności (wagi formy zajęć):  $W_w = 1,0$ ,  $W_l = 0,6$

Sem.	Pkt	Wykład		Zajęcia praktyczne							
				Seminarium		Ćw/ćw. komp.		Laboratorium		Projekt	
		G/sem	F.z.	G/sem	F.z.	G/sem	F.z.	G/sem	F.z.	G/sem	F.z.
I	6	30	E	-	-	-	-	60	Z <sup>R</sup>	-	-
<b>Waga</b>		1.0						0.6			

Objaśnienia: Pkt – liczba punktów, G/sem. – liczba godzin w semestrze, F.z. – forma zaliczenia zajęć (E – egzamin, Z – zaliczenie). Ćw. komp – zajęcia w formie ćwiczeń, na stanowiskach komputerowych

**7. Wymagane zaliczenie przedmiotów poprzedzających (lub określenie wymaganej wiedzy):**

Wiedza z zakresu programu chemii w Liceum Ogólnokształcącym, profil ogólny.

**8. Program wykładów**

Wiadomości z zakresu podstaw chemii, niezbędnych do dalszego kształcenia. Jednostki i prawa chemiczne. Klasyfikacja i nazewnictwo związków nieorganicznych. Budowa materii, atomu. Układ okresowy pierwiastków, okresowość właściwości chemicznych. Budowa cząsteczki. Najważniejsze koncepcje wiązań chemicznych. Oddziaływania międzycząsteczkowe. Reaktywność, typy reakcji chemicznych, elementy kinetyki chemicznej. Stany skupienia a stany materii. Roztwory, ich właściwości. Teorie kwasów i zasad. Równowagi w roztworach elektrolitów. Właściwości pierwiastków i ich związków jako podstawa analizy jakościowej i ilościowej. Zasady projektowania postępowań analitycznych: problem analityczny, koncepcja rozwiązania. Krótki przegląd metod chemicznych i fizykochemicznych analizy składu badanego materiału. Pobieranie próbek. Przeprowadzanie materiałów stałych do roztworu, rozdzielanie, maskowanie. Klasyfikacja błędów.

**9. Program zajęć praktycznych**

Ćwiczenia laboratoryjne z elementami podstawowych obliczeń chemicznych są prowadzone jako zajęcia wspomagające wykład z podstaw chemii i analizy związków nieorganicznych. Składają się z dwóch bloków. Pierwszy ma na celu zapoznanie studentów z zasadami pracy w laboratorium chemicznym; obejmuje ćwiczenia ilustrujące właściwości roztworów, równowagi w wodnych roztworach elektrolitów: kwasowo-zasadowe, utleniająco-redukujące, kompleksowania, wytrącania osadów oraz właściwości chemiczne kationów i anionów w roztworach wodnych. Celem ćwiczeń stanowiących drugi blok jest zapoznanie studentów z zasadami techniki pracy w laboratorium analitycznym oraz opanowanie operacji o charakterze ilościowym w zakresie klasycznych metod rozdzielania i oznaczania. Ćwiczenia te obejmują analizę objętościową i analizę wagową.

## **10.Literatura**

- 1) J.D.Lee: Zwięzła chemia nieorganiczna, PWN, Warszawa 1994
- 2) L.Pajdowski: Chemia ogólna, PWN Warszawa, 1997
- 3) J.Minczewski, Z.Marczenko: Chemia analityczna, t. 1 i 2, PWN Warszawa, 1998