

**Przedmiot:** Chemia nieorganiczna II  
**Kod przedmiotu:** WTiCh/ISr/OSr/A-5-2

1. **Odpowiedzialny za przedmiot, jego miejsce zatrudnienia i e-mail:**
2. dr Izabella Rychłowska – Himmel, Zakład Chemii Nieorganicznej, Katedra Chemii Nieorganicznej i Analitycznej, e-mail: irh@ps.pl
2. **Język wykładowy:** polski
3. **Liczba punktów:** 4
4. **Rodzaj studiów, kierunek, specjalność:** studia stacjonarne I stopnia, kierunek **Ochrona Środowiska**
5. **Status przedmiotu dla ww. studiów:** obowiązkowy
6. **Informacje o formach zajęć:**

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.
II	4	15	E	-	-	-	-	30	Z	-	-
<b>Waga</b>		1.0						0.6			
<b>Rygor</b>											

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

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

**8. Program wykładów**

Podstawowe pierwiastki i związki występujące w organizmach żywych. Wodór i jego związki, typy wodorków, podstawowe właściwości wodorków. Tlen, cząsteczki O<sub>2</sub> i O<sub>3</sub>, tlenki niemetali, tlenki metali, nadtlenki, ponadtlenki. Woda, właściwości chemiczne i fizyczne, zasoby wody, jakość wody. Azot i fosfor, wodorki azotowców, tlenki i kwasy tlenowe azotu i fosforu. Siarka, związki z tlenem, ditlenek siarki. Węgiel, ditlenek węgla, kwas węglowy. Główne pierwiastki występujące w skorupie ziemskiej: krzem, kwasy krzemowe, silany, siloksany, silikony. Żelazo, glin, wapń i magnez, sód i potas. Pierwiastki drugorzędne a problemy środowiskowe: ołów, rtęć, cynk, kadm.

**9. Program zajęć praktycznych**

Ćwiczenia laboratoryjne

Technika pracy laboratoryjnej. Typy reakcji chemicznych. Ćwiczenia ilustrujące prawa równowag chemicznych w roztworach wodnych. Analiza wodnych roztworów soli pod kątem obecnych w nich kationów i anionów – względy środowiskowe. Analiza prostych związków chemicznych w fazie stałej.

**10. Literatura**

- 1) P. O'Neill, Chemia Środowiska, PWN, Warszawa-Wrocław 1997
- 2) J. E. Andrews, P. Brimblecombe, T. D. Jickells, P. S. Liss, Wprowadzenie do chemii środowiska, WNT, Warszawa 1997
- 3) J. Minczewski, Z. Marczenko, Chemia analityczna, tom. I, Podstawy teoretyczne i analiza jakościowa, PWN, Warszawa, 1997