**Nazwa przedmiotu:**

Chemia nieorganiczna

**Koordynator przedmiotu:**

prof. dr hab. inż. Zygmunt Gontarz

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Technologia Chemiczna

**Grupa przedmiotów:**

Obieralne

**Kod przedmiotu:**

brak

**Semestr nominalny:**

2 / rok ak. 2013/2014

**Liczba punktów ECTS:**

5

**Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się:**

1. godziny kontaktowe - 75 h, w tym:
a) obecność na wykładach - 45 h,
b) udział w ćwiczeniach - 15 h
c) konsultacje do wykładu i ćwiczeń - 15 h
2. zapoznanie się ze wskazaną literaturą - 45 h
3. przygotowanie do egzaminu i obecność na egzaminie – 45h
Razem nakład pracy studenta: 165 h, co odpowiada 5 punktom ECTS.

**Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:**

1. obecność na wykładach - 45 h,
2. udział w ćwiczeniach - 15 h
3. udział konsultacjach - 15 h
Razem: 75 h, co odpowiada 3 punktom ECTS.

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym:**

0

**Formy zajęć i ich wymiar w semestrze:**

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 45h |
| Ćwiczenia:  | 15h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

brak

**Limit liczby studentów:**

brak

**Cel przedmiotu:**

Po ukończeniu kursu student powinien znać:
• chemię wodoru – ogólny przegląd związków z drobinami wodoru - wodorki jonowe i kowalencyjne pierwiastków bloku sp, dsp i fdsp,,
• chemię związków z drobinami jednopierwiastkowymi, tlenowymi i wodorowymi pierwiastków I okresu (Li - Ne) oraz inne ważniejsze połączenia fluorowcowe i azotowe,
• chemię związków z drobinami jednordzeniowymi, tlenowych i wodorowych pierwiastków I grupy oraz ich faz metalicznych,
• chemię związków z drobinami jednopierwiastkowymi, tlenowymi i wodorowymi pierwiastków II okresu (Na - Ar)oraz ich inne ważniejsze związki,
• chemię związków z drobinami jednopierwiastkowymi, tlenowymi i wodorowymi pierwiastków III, IV i V okresu (Zn – Kr: Cd – Xe i Hg – Rn) oraz ich inne ważniejsze związki,
• chemia związków z drobinami tlenowymi pierwiastków bloku dsp oraz ich faz metalicznych ze szczególnym uwzględnieniem I serii dsp (K – Cu),
• chemia kationów oraz związków tlenowych pierwiastków bloku fdsp oraz ich faz metalicznych ze szczególnym uwzględnieniem I serii fdsp (Gs – Yb).

**Treści kształcenia:**

W oparciu o treści wykładu z Podstaw Chemii, w ramach wykładu z Chemii Nieorganicznej omawiane będą właściwości, metody syntezy oraz zastosowania nieorganicznych związków chemicznych. Wykład prowadzony jest w sposób syntetyczny w oparciu o system klasyfikacyjny Górskiego. Omówione będą i podane informacje o budowie i właściwościach drobin związków tlenowych, wodorowych oraz elektronowych. Omówione zostaną związki pierwiastków należących do bloków: sp, dsp i fdsp.
Celem prowadzonych równolegle ćwiczeń audytoryjnych jest ugruntowanie i sprawdzenie stopnia opanowania materiału wykładowego. Zakres materiału obowiązującego na ćwiczeniach obejmuje treści prezentowane na wykładach.

**Metody oceny:**

zaliczenie ćwiczeń i egzamin

**Egzamin:**

tak

**Literatura:**

1. F. A. Cotton, G. Wilkinson, P.L. Gaus, „Chemia Nieorganiczna, Podstawy”, WNT, Warszawa 1995. 2. F. Wells, „Strukturalna Chemia Nieorganiczna” WNT, Warszawa 1993. 3. A. Bielański, „Podstawy Chemii Nieorganicznej”, tom 1-3, PWN, Warszawa 1994. 4. A. Górski, „Klasyfikacja Pierwiastków i Związków Chemicznych”, WNT, Warszawa 1994. 5. L. Colditz, „Chemia Nieorganiczna”, tom 1-2, PWN, Warszawa 1994. 6. Z. Gontarz, „Związki Tlenowe Pierwiastków Bloku sp”, WNT, Warszawa 1993. 7. Z. Gontarz, A. Górski, „Jednopierwiastkowe Struktury Chemiczne”, WNT, Warszawa 1998. 8. Praca zbiorowa, Laboratorium Chemii Ogólnej i Nieorganicznej, skrypt Wydział Chemiczny PW, 2000. 9. M. Kamiński, B. Ważyńska, M. Trzaska, B.Świerczyńska, H. Chojnowska-Łoboda, Podstawy Chemii w Inżynierii Materiałowej Laboratorium, Oficyna Wydawnicza PW, Warszawa 2004. 10. K. Juszczyk, J. Nieniewska, „Ćwiczenia Rachunkowe z Chemii Ogólnej”, Oficyna Wydawnicza PW, Warszawa 1996.

**Witryna www przedmiotu:**

ch.pw.edu.pl

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt W03:**

zna podstawowe tlenowe, wodorowe i jednopierwiastkowe drobiny związków chemicznych oraz ich budowę i właściwości chemiczne, zna zasady klasyfikacji drobin poszczególnych pierwiastków z dowolnymi ligandami oraz relacje strukturalne i zmienność właściwości chemicznych

Weryfikacja:

egzamin, sprawdzian,

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_W02, K\_W03

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W01, T1A\_W01, T1A\_W03

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt U01:**

umie pozyskiwać i interpretować informacje ze wskazanych rozdziałów w podręcznikach i przygotowanych materiałów uzupełniających treści wykładu, wyciągać z nich wnioski, formułować i uzasadniać opinie

Weryfikacja:

egzamin, sprawdzian

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_U01

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U01

**Efekt U02:**

potrafi posługiwać się podstawową terminologią i nomenklaturą chemiczną

Weryfikacja:

egzamin

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_U03

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U03, T1A\_U06

**Efekt U12:**

potrafi przewidzieć budowę i właściwości chemiczne drobin prostych związków chemicznych

Weryfikacja:

egzamin

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_U12 , K\_U13 , K\_U14 , K\_U16

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U08, T1A\_U08, T1A\_U11, T1A\_U08

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Efekt K01:**

ma świadomość poziomu swojej wiedzy i umiejętności, rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się, potrafi określić kierunki dalszego uczenia się i realizować proces samokształcenia

Weryfikacja:

egzamin, sprawdzian

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_K01

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_K01

**Efekt K06:**

potrafi pracować samodzielnie studiując wybrane zagadnienie

Weryfikacja:

egzamin, sprawdzian

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_K06

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_K04, T1A\_K05, T1A\_K06