**Nazwa przedmiotu:**

Chemia ogólna i nieorganiczna

**Koordynator przedmiotu:**

dr hab. inż. Sławomir Podsiadło

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Zarządzanie i Inżynieria Produkcji

**Grupa przedmiotów:**

Technologie Chemiczne

**Kod przedmiotu:**

CHEMO

**Semestr nominalny:**

2 / rok ak. 2011/2012

**Liczba punktów ECTS:**

3

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

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

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

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

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 30h |
| Ćwiczenia:  | 15h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

brak

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Studenci poznają typy wiązań chemicznych na poziomie molekularnym oraz rodzaje oddziaływań w układach makroskopowych. W części opisowej wykładu słuchacze uzyskają wiedzę nt. właściwości oraz metod otrzymywania pierwiastków oraz ich związków, ze szczególnym uwzględnieniem substancji mających znaczenie we współczesnych technologiach. Uzyskają też podstawową chemiczną wiedzę na temat surowców oraz rozwiązań eliminujących lub ograniczających szkodliwe dla środowiska odpady w nieorganicznym przemyśle chemicznym.
Program ćwiczeń audytoryjnych, obok utrwalenia wiedzy nabytej na podstawie wykładu, zapewni umiejętność przeprowadzania podstawowych obliczeń chemicznych

**Treści kształcenia:**

Wykład:
1. Budowa materii 3 h
2. Układ okresowy 2 h
3. Koncentracja pierwiastków w litosferze (dostępność surowców chemicznych) 1 h
4. Rodzaje wiązań i typy związków chemicznych 3 h
5. Siły skupiające i rozpraszające w układach makroskopowych 1 h
6. Dysocjacja elektrolityczna 1 h
7. Typy reakcji chemicznych 3 h
8. Elementy termochemii 1 h
9. Metody otrzymywania pierwiastków (w tym metali) 1 h
10. Wodór i jego związki 1 h
11. Pierwiastki I i II grupy układu okresowego 2 h
12. Pierwiastki drugiego okresu i ich związki 3 h
13. Pierwiastki trzeciego okresu i ich związki 4 h
14. Pierwiastki czwartego, piątego i szóstego okresu i ich związki 3 h
15. Pierwiastki przejściowe oraz wewnątrzprzejściowe i ich związki 1 h

Ćwiczenia
1. Podstawowe jednostki chemiczne, obliczenia stężeń roztworów 2 h
2. Stechiometria równań reakcji chemicznych (w tym red-ox) 3 h
3. Prawa gazowe (obliczenia) 2 h
4. Elementy elektrochemii i termochemii (obliczenia) 2 h
5. Repetytoria z treści wykładu 6 h

**Metody oceny:**

brak

**Egzamin:**

**Literatura:**

1. Bielański, Podstawy chemii nieorganicznej
2. Z. Całus, Podstawy obliczeń chemicznych

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe