**Nazwa przedmiotu:**

Chemia

**Koordynator przedmiotu:**

dr hab. Małgorzata Wojtkowska

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Ochrona środowiska

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

**Semestr nominalny:**

3 / rok ak. 2014/2015

**Liczba punktów ECTS:**

4

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

Wykład 45 godz., Zajęcia laboratoryjne 30 godz., Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych 20 godz., Zapoznanie się z literaturą 15 godz., Napisanie programu, uruchomienie, weryfikacja 30 godz., Przygotowanie raportu 10 godz., Przygotowanie do egzaminu, obecność na egzaminie 20 godz.

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

0

**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:  | 450h |
| Ćwiczenia:  | 450h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

**Limit liczby studentów:**

0

**Cel przedmiotu:**

Dostarczenie studentom niezbędnego zasobu wiedzy i umiejętności dotyczących chemii litosfery, hydrosfery i atmosfery, obejmującej:
- skład chemiczny ww komponentów środowiska, czynniki kształtujące ten skład, przemiany substancji chemicznych
- skażenia antropogeniczne środowiska – źródła zanieczyszczeń, ich stężenia w poszczególnych elementach środowiska, przemiany i mobilność w środowisku
- sposoby opisu jakości poszczególnych elementów środowiska
- badania stanu czystości środowiska

**Treści kształcenia:**

**Metody oceny:**

Laboratorium - wykonanie wszystkich ćwiczeń laboratoryjnych i zaliczenie kolokwium końcowego.
Wykłady - zdanie egzaminu końcowego.
Ocena końcowa - średnia ważona - 06 x ocena z egzaminu + 0,4 x ocena z zaliczenia laboratorium, zaokrąglona do 0,5 wartości.

**Egzamin:**

**Literatura:**

van Loo G.W., Duffy S.J. Chemia środowiska, PWN, Warszawa, 2007
Andrews J. i inni Wprowadzenie do chemii środowiska, WNT, Warszawa, 1999
Wąchalewski T. Elementy chemii środowiska, Wydawnictwo AGH, Kraków, 1997
Trzeciak A.M., Wstęp do chemii nieorganicznej środowiska, Wydawnictwo Uniwersytetu Wrocławskiego, Wrocław, 1995
Gomółka E., Szaynok A., Chemia wody i powietrza, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław, 1997
Zieliński S. Skażenia chemiczne w środowisku, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław, 2000
Dojlido J. Chemia wód powierzchniowych, Wydawnictwo Ekonomia i Środowisko, Białystok, 1995
Alloway B.J., Ayres D.C. Chemiczne podstawy zanieczyszczenia środowiska, PWN, Warszawa, 1999
Hermanowicz W. I inni, Fizyczno-chemiczne badanie wody i ścieków, Arkady, Warszawa, 1999
Gajkowska-Stefańska L. I inni, Laboratoryjne badania wody, ścieków i osadów ściekowych, skrypt, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 1994
Kiedryńska L. I inni, Chemia sanitarna, Wydawnictwo SGGW, Warszawa, 2006

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt W01:**

Posiada wiedzę o składzie chemicznym środowiska naturalnego, niezanieczyszczonego oraz o czynnikach kształtujących ten skład

Posiada wiedzę o antropogenicznych, chemicznych skażeniach środowiska - ich źródłach, właściwościach i wpływie na środowisko

Posiada wiedzę o metodach i technikach badań oraz oceny stanu czystości środowiska

Weryfikacja:

**Powiązane efekty kierunkowe:**

**Powiązane efekty obszarowe:**

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt U01:**

Potrafi wykonać podstawowe badania chemiczne wód i ścieków

Potrafi interpretować wyniki analiz chemicznych wód i ścieków oraz ocenić stan ich czystości

Potrafi ocenić najważniejsze zagrożenia poszczególnych elementów środowiska - źródła ich obecności i potencjalny wpływ na środowisko

Potrafi samodzielnie i w odpowiedni sposób korzystać z literatury dotyczacej chemii środowiska, oceniać i podsumowywać uzyskane informacje

Weryfikacja:

**Powiązane efekty kierunkowe:**

**Powiązane efekty obszarowe:**

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Efekt K01:**

Wyrobił w sobie umiejętność samodzielnej pracy i świadomość konieczności stałego pogłębiania wiedzy

Potrafi dostrzegać problemy ekologiczne w życiu prywatnym i konieczność ochrony czystości środowiska

Weryfikacja:

**Powiązane efekty kierunkowe:**

**Powiązane efekty obszarowe:**