**Nazwa przedmiotu:**

Chemia wody

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Krzysztof Karaśkiewicz

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Energetyka

**Grupa przedmiotów:**

Specjalnościowe

**Kod przedmiotu:**

NS510

**Semestr nominalny:**

5 / rok ak. 2011/2012

**Liczba punktów ECTS:**

2

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

Wykład - 30 godz.,
przygotowanie do kolokwiów - 30 godz.

Razem 60 godz.

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

1 ECTS

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

1 ECTS

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

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

**Wymagania wstępne:**

brak

**Limit liczby studentów:**

brak

**Cel przedmiotu:**

Celem jest zapoznanie z technologią uzdatniania wody do celów technologicznych jak również doborem parametrów wody do odpowiednich zastosowań technologicznych.

**Treści kształcenia:**

Treści merytoryczne przedmiotu: Chemiczne właściwości wody i pary. Składniki wody. Woda jako surowiec energetyczny. Procesy fizykochemiczne w obiegach wodnych i parowych siłowni. Korozja i jej zapobieganie. Metody uzdatniania wody. Kontrola jakości wody w elektrowniach i elektrociepłowniach.

**Metody oceny:**

Końcowe kolokwium zaliczające

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

1. E. Gomółka, A.Szaynok – Chemia Wody i powietrza. Wydawnictwo Politechniki Wrocławskiej
2. B.Rudziński – Urządzenia do oczyszczania wody
3. Praca zbiorowa - Woda w przemyśle – PWN
4. Gimbel R.: Podstawy i technologie uzdatniania wody
5. Labjiak H.: Technologia wody,
6. Granops M., Technologia wody,
7. Stańda J., Woda do kotłów parowych.

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt EW1:**

EW1. Ma podstawową wiedzę z zakresu właściwości chemicznych i fizycznych wody.

Weryfikacja:

kolokwium zaliczające

**Powiązane efekty kierunkowe:**

**Powiązane efekty obszarowe:**

**Efekt EW2:**

EW2. Ma wiedzę z zakresu procesów fizyko-chemicznych (kamień, korozja) zachodzących w maszynach i instalacjach pod wpływem wody.

Weryfikacja:

kolokwium zaliczające

**Powiązane efekty kierunkowe:**

**Powiązane efekty obszarowe:**

**Efekt EW3:**

EW3. Posiada wiedzę z zakresu metod i technologii przygotowania wody dla energetyki zawodowej, ciepłownictwa i technologii.

Weryfikacja:

kolokwium zaliczające

**Powiązane efekty kierunkowe:**

**Powiązane efekty obszarowe:**

**Efekt EW4:**

Zna charakterterystykę wód naturalnych. Rozumie podstawowe pojęcia dotyczące hydrologii, chemizmu wód naturalnych. Zna wskaźniki jakości wody

Weryfikacja:

kolokwium zaliczające

**Powiązane efekty kierunkowe:**

**Powiązane efekty obszarowe:**

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt EU1:**

EU1. Potrafi opisać i ocenić podstawowe parametry wody.

Weryfikacja:

kolokwium zaliczające

**Powiązane efekty kierunkowe:**

**Powiązane efekty obszarowe:**

**Efekt EU2:**

EU2. Rozumie zasadność przeprowadzania poszczególnych etapów przygotowania wody w stacjach uzdatniania.

Weryfikacja:

kolokwium zaliczające

**Powiązane efekty kierunkowe:**

**Powiązane efekty obszarowe:**

**Efekt EU3:**

EU3. Potrafi dobrać odpowiedni ciąg procesów uzdatniania wody przeznaczonej do różnych celów.

Weryfikacja:

kolokwium zaliczjące

**Powiązane efekty kierunkowe:**

**Powiązane efekty obszarowe:**