**Nazwa przedmiotu:**

Gospodarka wodna i ściekowa w zakładach przemysłowych

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Halina Kłoss-Trębaczkiewicz

**Status przedmiotu:**

Fakultatywny dowolnego wyboru

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Biotechnologia

**Grupa przedmiotów:**

Obieralne

**Kod przedmiotu:**

brak

**Semestr nominalny:**

1 / rok ak. 2012/2013

**Liczba punktów ECTS:**

2

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

**Wymagania wstępne:**

brak

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

brak

**Treści kształcenia:**

Podstawowe zagadnienia związane z użytkowaniem wody przez przemysł w skali: kraju, regionu, aglomeracji miejsko-przemysłowej, miasta i pojedynczego zakładu. Rodzaje potrzeb wodnych zakładu przemysłowego, ich charakterystyka ilościowa i jakościowa. Rodzaje ścieków przemysłowych, ich charakterystyka ilościowa i jakościowa. Źródła wody i odbiorniki ścieków dostępne dla zakładów przemysłowych. Zagadnienia: (a) prawne i (b) ekonomiczne – dotyczące gospodarki wodnej i ściekowej zakładu przemysłowego. Bilans wodny i ściekowy zakładu przemysłowego. Możliwości oraz potrzeby wielokrotnego użytkowania tej samej wody, odnowa wody: (a) w przemyśle i (b) dla przemysłu. Sposoby gospodarowania wodą na obszarze uprzemysłowionym, modele gospodarki wodnej i ściekowej dla aglomeracji miejsko-przemysłowej. Sposoby gospodarowania wodą oraz systemy wodne i ściekowe stosowane w pojedynczym zakładzie przemysłowym, ogólne zasady i kryteria wyboru systemu. Ogólna charakterystyka przemysłowego systemu (a) wodociągowego, (b) kanalizacyjnego, (c) wody obiegowej. Charakterystyka elementów składowych tych systemów, ze szczególnym uwzględnieniem obiektów służących oczyszczaniu ścieków i wody obiegowej oraz wyrównywaniu odpływu ścieków i uśrednianiu ich stężenia.

**Metody oceny:**

kolokwium

**Egzamin:**

**Literatura:**

brak

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe