**Nazwa przedmiotu:**

Gospodarka wodno-ściekowa w zakładach przemysłowych

**Koordynator przedmiotu:**

Osoby wykładające: dr inż. Halina Kłoss-Trębaczkiewicz; Osoby prowadzące ćwiczenia projektowe: dr inż. Halina Kłoss-Trębaczkiewicz

**Status przedmiotu:**

Fakultatywny ograniczonego wyboru

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Inżynieria Środowiska

**Grupa przedmiotów:**

Specjalizacyjna

**Kod przedmiotu:**

brak

**Semestr nominalny:**

6 / rok ak. 2009/2010

**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:  | 15h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 15h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Wymagane przedmioty poprzedzające Procesy jednostkowe w uzdatnianiu wody. Reaktory w technologii wody. Procesy jednostkowe w oczyszczaniu ścieków. Reaktory w technologii ścieków. Procesy przeróbki osadów ściekowych.

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Zapoznanie z zasadami gospodarki wodno- ściekowej w zakładach przemysłowych. Zagadnienia ogólne dotyczące tej gospodarki oraz zagadnienia specyficzne dla zakładów przemysłowych.

**Treści kształcenia:**

Program wykładu Gospodarka wodna i ściekowa w zakładach przemysłowych na tle gospodarki wodnej i ściekowej w kraju. Zasady sporządzania bilans wodno-ściekowy dla zakładu przemysłowego. Systemy gospodarki wodno-ściekowej w zakładzie przemysłowym. Zasady stosowania urządzeń do chłodzenia wody w obiegach zamkniętych. Woda dla przemysłu energetycznego, chemicznego i farmaceutycznego. Zasady odprowadzania ścieków przemysłowych do kanalizacji komunalnej i do odbiorników Program ćwiczeń projektowych Opracowanie bilansu-wodno ściekowego dla zakładu przemysłowego Projektowanie urządzeń do chłodzenia wody Zapoznanie się z gospodarką wodno-ściekowej w wybranym zakładzie przemysłowym – zajęcia terenowe

**Metody oceny:**

0,5 W + 0,5 P Warunki zaliczenia wykładu Egzamin Warunki zaliczenia ćwiczeń projektowych Opracowanie bilansu-wodno ściekowego dla wybranego zakładu przemysłowego. Zapoznanie się z gospodarką wodno-ściekową w wybranych zakładach przemysłowych i sporządzenie sprawozdań

**Egzamin:**

**Literatura:**

Mielcarzewicz E.: Gospodarka wodno-ściekowa w zakładach przemysłowych PWN Warszawa 1986 Rüffer H., Rosenwinkel K. H.: Oczyszczanie ścieków przemysłowych. Poradnik. Oficyna Wydawnicza Projprzem-EKO Bydgoszcz 1998. Zembaty W.: Systemy i urządzenia chłodzące elektrowni cieplnych. Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 1993 Kowal A., Świderska – Bróż M.: Oczyszczanie wody. PWN Warszawa 1996 Imhoff K., Imhoff K.R.: Kanalizacja miast i oczyszczanie ścieków. Poradnik. Oficyna Wydawnicza Projprzem-EKO Bydgoszcz 2003.

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe