**Nazwa przedmiotu:**

Eksploatacja sieci

**Koordynator przedmiotu:**

Prof. nzw. dr hab. inż. Marian Kwietniewski

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Inżynieria Środowiska

**Grupa przedmiotów:**

Bioinżynieria

**Kod przedmiotu:**

**Semestr nominalny:**

3 / rok ak. 2009/2010

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

**Wymagania wstępne:**

Sieci i instalacje sanitarne

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Poznanie podstaw budowy sieci oraz teorii i zakresu czynności eksploatacyjnych związanych z utrzymaniem sieci uzbrojenia podziemnego terenu.

**Treści kształcenia:**

Wprowadzenie do współczesnej eksploatacji obiektów technicznych. Definicje i zakres eksploatacji. Współczesne kierunki rozwoju eksploatacji.
Technologie budowy sieci. Monitoring układów sieciowych.
Ocena stanu technicznego obiektów. Zasady i kryteria wyboru technologii odnowy. Awaryjność rurociągów. Czynniki wpływające na uszkadzalność rurociągów i wtórne zanieczyszczenie wody w sieci wodociągowej. Wzrost oporności rurociągów w czasie eksploatacji. Lokalizacja uzbrojenia podziemnego i przecieków. Płukanie i czyszczenie przewodów.
Zajęcia terenowe w zakładzie sieci MPWiK – zapoznanie się z organizacją i czynnościami eksploatacyjnymi.
Wyznaczanie intensywności uszkodzeń przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych i ocena ich awaryjności.

**Metody oceny:**

0.7xW + 0.3xP

**Egzamin:**

**Literatura:**

1. Bauer A., Dietze G., Muller W., Soine K.J., Weideling D., 2005: Poradnik eksploatatora systemów zaopatrzenia w wodę. (tłum z j. niem.). Wyd. Seidel-Przywecki, Warszawa
2. Błaszczyk P., Cielenkiewicz T., Kłoss-Trębaczkiewicz H., Kwietniewski M., Nowakowska-Błaszczyk A., Osuch-Pajdzińska E., Roman M., Śliwowska M., Zakrzewski J.1996: "PORADNIK - Diagnostyka i wybór optymalnych metod modernizacji i przebudowy komunalnych wodociągów i kanalizacji" Cz. I, Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Budownictwa Inżynieryjnego "Hydrobudowa", Warszawa
3. Gabryszewski T. Wodociągi, Warszawa 1983
4. Szpindor A. Zaopatrzenie w wodę i kanalizacja wsi, Arkady Warszawa 1998

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe