**Nazwa przedmiotu:**

Projektowanie systemów kanalizacyjnych

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Maciej Ways

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Inżynieria Środowiska

**Grupa przedmiotów:**

Zaopatrzenie w Wodę i Odprowadzanie Ścieków

**Kod przedmiotu:**

**Semestr nominalny:**

2 / rok ak. 2014/2015

**Liczba punktów ECTS:**

5

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

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

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

2

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

3

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

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 450h |
| Ćwiczenia:  | 450h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 450h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

**Limit liczby studentów:**

0

**Cel przedmiotu:**

Poznanie zasad projektowania systemów transportu oraz podstaw programowania systemów transportu i oczyszczania ścieków.

**Treści kształcenia:**

**Metody oceny:**

Pozytywna ocena z egzaminu zgodnie z regulaminem studiów
Obecność na ćwiczeniach – zgodnie z programem studiów
Pozytywne oceny z projektów
Ocena: 0,25 x P1 + 0,25 x P2 + 0,5 x P3
 Ocena zinegrowana: 0,5 x W + 0,5 x P

**Egzamin:**

**Literatura:**

1.Nowakowska a.i inni "Wodociągi i kanalizacja w planowaniu przestrzennym" Arkady 1975.
2.Błaszczyk W. i inni "Kanalizacja - sieci i pompownie" Arkady 1983 lub inne wydanie.
3.Kwietniewski m. i inni "Kanalizacja - materiały do projektowania" skrypt P.W. 1985.
4.Imhoff k. i inni "Kanalizacja miast i oczyszczanie ścieków" Projprzem-Eko 1996 lub inne wydanie.
5.Szpindor A."Zaopatrzenie w wodę i kanalizacja wsi" Arkady 1998.
6.Klepacka B. i inni "Wodociągi i kanalizacja cz.2 Kanalizacja" skrypt P.B. 1999.
7.Heidrich Z. "Wodociągi i kanalizacje" W.S.i P. S.A. 1999.
8.Geiger W. i inni "Nowe sposoby odprowadzania wód deszczowych - poradnik" Projprzem-Eko 1999.
9.Heidrich Z. i inni "Urządzenia do oczyszczania ścieków, projektowanie, przykłady obliczeń" Seidel-Przywecki Sp. z o.o. 2005.
10.Roman M. "Kanalizacja - Oczyszczanie ścieków" Arkady 1986.
11.Bever J. i inni "Zaawansowane metody oczyszczania ścieków" Projprzem-Eko 1997.
12.Kayser R. "Komentarz ATV-DVWK do A131P i A210P - Wymiarowanie jednostopniowych oczyszczalni ścieków z osadem czynnym oraz sekwencyjnych reaktorów porcjowych SBR" Seidel-Przywecki Sp. z o.o. 2002.
13.Kotowski A "Podstawy bezpiecznego wymiarowania odwodnień terenów" Seidel-Przywecki Sp. z o.o. 2011.

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt W01:**

Posiada wiedzę z zakresu projektowania sieci kanalizacyjnych

Weryfikacja:

**Powiązane efekty kierunkowe:**

**Powiązane efekty obszarowe:**

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt U01:**

Potrafi projektować elementy systemu odprowadzania ścieków

Weryfikacja:

**Powiązane efekty kierunkowe:**

**Powiązane efekty obszarowe:**

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Efekt K01:**

Ma świadomość wagi pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje
Ma świadomość potrzeby przestrzegania zasad etyki zawodowej, bioetyki i poszanowania prawa w tym praw autorskich

Weryfikacja:

**Powiązane efekty kierunkowe:**

**Powiązane efekty obszarowe:**