

# Wykonawstwo i kosztorysowanie robót instalacyjnych - opis przedmiotu

| Informacje ogólne   |                                                                           |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Nazwa przedmiotu    | Wykonawstwo i kosztorysowanie robót instalacyjnych                        |
| Kod przedmiotu      | 06.4-WI-ISP-wyk.koszt.rob.inst.06P-P-S15_pNadGenE6QDT                     |
| Wydział             | <a href="#">Wydział Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska</a> |
| Kierunek            | Inżynieria środowiska                                                     |
| Profil              | ogólnoakademicki                                                          |
| Rodzaj studiów      | pierwszego stopnia z tyt. inżyniera                                       |
| Semestr rozpoczęcia | semestr zimowy 2017/2018                                                  |

| Informacje o przedmiocie        |                                                                      |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Semestr                         | 6                                                                    |
| Liczba punktów ECTS do zdobycia | 2                                                                    |
| Typ przedmiotu                  | obowiązkowy                                                          |
| Język nauczania                 | polski                                                               |
| Sylabus opracował               | <ul style="list-style-type: none"><li>dr inż. Teresa Nowak</li></ul> |

| Formy zajęć |                                         |                                        |                                            |                                           |                     |
|-------------|-----------------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------|
| Forma zajęć | Liczba godzin w semestrze (stacjonarne) | Liczba godzin w tygodniu (stacjonarne) | Liczba godzin w semestrze (niestacjonarne) | Liczba godzin w tygodniu (niestacjonarne) | Forma zaliczenia    |
| Projekt     | 15                                      | 1                                      | 9                                          | 0,6                                       | Zaliczenie na ocenę |
| Wykład      | 15                                      | 1                                      | 9                                          | 0,6                                       | Zaliczenie na ocenę |

## Cel przedmiotu

Zapoznanie studentów z podstawowymi pojęciami i zasadami organizacji i wykonawstwa robót sanitarnych wewnętrznych oraz zewnętrznych i zasadami kosztorysowania inwestycji.

## Wymagania wstępne

Formalne: zaliczenie przedmiotów: Materiałoznawstwo ogólne i instalacyjne, Instalacje wewnętrzne, Wodociągi, Kanalizacja.

Nieformalne: brak

## Zakres tematyczny

Program wykładów: Samodzielne funkcje w budownictwie. Podstawowa dokumentacja budowlana i synchronizacja robót. Fazy budowy. Technologia robót montażowych przy pracach instalacyjnych i sieciowych dla wody, kanalizacji , gazu, ciepła. Procesy technologiczne w robotach ziemnych. Wykopy w warunkach typowych i utrudnionych oraz metody ich odwodnienia. Elementy zagospodarowania placu budowy. Metody wyceny robót. Przedmiar robót. Zasady kosztorysowania sieci, przyłączy i instalacji wewnętrznych. Program Seko Prix do sporządzania kosztorysów

Program ćwiczeń: Sporządzenie kosztorysu dla fragmentu sieci kanalizacyjnej wraz z przyłączami.

## Metody kształcenia

Metody podające: wykład informacyjno-problemowy,

Metody poszukujące, ćwiczeniowo – praktyczne: metoda wykład z ćwiczeniami praktycznymi

## Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągania efektów uczenia się

| Opis efektu                                                                                                                                                                                                                        | Symbole efektów                                                       | Metody weryfikacji                                                                                        | Forma zajęć                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Student ma ogólną wiedzę o poszczególnych elementach systemów wewnętrznych instalacji wodno-kanalizacyjnych, ich wykonawstwa zna techniki oraz narzędzia stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich z tego zakresu. | <ul style="list-style-type: none"><li><a href="#">K_W18</a></li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>kolokwium</li></ul>                                                 | <ul style="list-style-type: none"><li>Wykład</li></ul>                 |
| Student potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych właściwie dobranych źródeł.                                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"><li><a href="#">K_U02</a></li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>aktywność w trakcie zajęć</li><li>sporządzenie kosztorysu</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>Projekt</li></ul>                |
| Student ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżyniera środowiska, w tym jej wpływ na środowisko i związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje.                                | <ul style="list-style-type: none"><li><a href="#">K_U03</a></li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>aktywność w trakcie zajęć</li><li>kolokwium</li></ul>               | <ul style="list-style-type: none"><li>Wykład</li><li>Projekt</li></ul> |
| Student zna podstawowe pojęcia, cele i zadania dotyczące zaopatrzenia w wodę i usuwania ścieków w obiektach i na zewnątrz.                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"><li><a href="#">K_W13</a></li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>aktywność w trakcie zajęć</li><li>kolokwium</li></ul>               | <ul style="list-style-type: none"><li>Wykład</li></ul>                 |

| Opis efektu                                                                                  | Symbole efektów                                         | Metody weryfikacji                                                                                           | Forma zajęć                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Student potrafi samodzielnie zaprojektować prace wykonawcze instalacji i sieci zewnętrznych. | <ul style="list-style-type: none"> <li>K_U19</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>aktywność w trakcie zajęć</li> <li>sporządzenie kosztorysu</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Projekt</li> </ul> |

## Warunki zaliczenia

Podstawą do zaliczenia wykładu są pozytywne wyniki z kolokwium. Zaliczenie w formie pisemnej, minimum 3 pytania problemowe. Uzyskane punkty: 0÷50% - niedostateczny, 51÷60% - dostateczny, 61÷70% - dostateczny plus, 71÷80% - dobry, 81÷90% - dobry plus, 91÷100% - bardzo dobry. Podstawą ustalenia oceny łącznej jest średnia ważona uzyskana przez dodanie: 0,5 oceny z wykładu oraz 0,5 oceny z ćwiczeń. Średnią ważoną zaokrągla się do dwóch miejsc po przecinku. Ocena łączna ustalona jest na podstawie średniej ważonej zgodnie z zasadą: poniżej 3,24 – dostateczny, od 3,25 do 3,74 – dostateczny plus, od 3,75 do 4,24 – dobry, od 4,25 do 4,74 – dobry plus, od 4,75 – bardzo dobry.

## Literatura podstawowa

1. Cieśliński S., Karpiński M. Trzaskowski W. Technologia. Instalacje sanitarne. WSiP, Warszawa 1996
2. Chudzicki J., Sosnowski S., Instalacje wodociągowe – projektowanie, wykonanie, eksploatacja, Seidel-Przywecki, Warszawa 2005
3. Chudzicki J., Sosnowski S., Instalacje kanalizacyjne – projektowanie, wykonanie, eksploatacja, Seidel-Przywecki, Warszawa 2004
4. Błaszczyk W. Stamatello H. Kanalizacja, sieci i pompownie, Arkady Warszawa, 1983
5. Katalogi Nakładów Rzeczowych

## Literatura uzupełniająca

1. Praca zbiorowa, wytyczne techniczne wykonania i odbioru instalacji z tworzyw sztucznych, Polska Korporacja Techniki Sanitarnej i Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji, Warszawa 1996
2. Katalogi producentów rur i uzbrojenia instalacji wodno - kanalizacyjnych.

## Uwagi

brak

Zmodyfikowane przez dr hab. inż. Sylwia Myszograj, prof. UZ (ostatnia modyfikacja: 09-05-2018 15:45)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ