KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA

Nazwa modułu/przedmiotu	Kod
Instalacje budowlane - systemy sanitarne	**1010004161010010614**

Kierunek studiów	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny)	Rok / Semestr
Architektura	**ogólnoakademicki**	**3 / 6**

Ścieżka obieralności/specjalność	Przedmiot oferowany w języku:	Kurs (obligatoryjny/obieralny)
-	**polski**	**obligatoryjny**

Stopień studiów:	**Forma studiów** (stacjonarna/niestacjonarna)
I stopień	**niestacjonarna**

Godziny	Liczba punktów
Wykłady: **1** Ćwiczenia: **-** Laboratoria: **-** Projekty/seminaria: **1**	**2**

Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny)	(ogólnouczelniany, z innego kierunku)
podstawowy	**ogólnouczelniany**

Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki	**Podział ECTS (liczba i %)**

Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:

dr inż. Władysław Organista
email: wladyslaw.organista@put.poznan.pl
tel. 61 665 33 05
Wydział Architektury
ul. Nieszawska 13C, 61-021 Poznań

Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:

dr inż. Władysław Organista
email: wladyslaw.organista@put.poznan.pl
tel. 61 665 33 05
Wydział Architektury
ul. Nieszawska 13C, 61-021 Poznań

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:

1	**Wiedza:**	-student ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną obejmującą kluczowe zagadnienia z zakresu instalacji wodociągowych i kanalizacyjnych -student zna podstawowe metody, techniki i materiały stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich z zakresu instalacji wodociągowych i kanalizacyjnych -student ma podstawową wiedzę o trendach rozwojowych w zakresie stosowania energooszczędnych wewnętrznych instalacji wodociągowych
2	**Umiejętności:**	-student potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych, właściwie dobranych źródeł, także w języku angielskim, potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, -student potrafi porozumiewać się przy użyciu różnych technik w środowisku zawodowym oraz innych środowiskach -student potrafi posługiwać się technikami informacyjno ? komunikacyjnymi właściwymi do realizacji zadań typowych dla działalności inżynierskich
3	**Kompetencje społeczne**	-student rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, potrafi -student ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje, -student potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role

Cel przedmiotu:

-przyswajanie najnowszej wiedzy z zakresu instalacji wodociągowych i kanalizacyjnych

-poznanie metodyki obliczeń instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej budynku mieszkalnego na terenie uzbrojonym i nieuzbrojonym

-poznanie zasad doboru urządzeń (podgrzewaczy wody, pomp, zespołów hydroforowych) do wielkości obliczonych w projektowaniu instalacji wody zimnej, ciepłej, cyrkulacyjnej, ścieków

-uzyskanie umiejętności w zakresie kreatywności oceny w projektowaniu instalacji wody i ścieków

Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia

Wiedza:

1. ma wiedzę w zakresie matematyki przydatną do formułowania i rozwiązywania zadań związanych z projektowaniem architektoniczno-budowlanym - [AU1_W08]

2. ma podstawową wiedzę o cyklu życia obiektów budowlanych i ich systemów infrastruktury technicznej - [AU1_W22]

Umiejętności:

1. potrafi wykonać obliczenia z zakresu instalacji budowlanych, potrafi wykonać specyfikację materiałową - [AU1_U12]

2. potrafi zaprojektować instalacje kanalizacyjne, ciepłej i zimnej wody oraz zna zasady doboru urządzeń wodnych, pomp, zespołów hydroforowych - [AU1_U19]

Kompetencje społeczne:

http://www.put.poznan.pl/

1. potrafi pracować nad wyznaczonym zadaniem samodzielnie oraz współpracować w zespole, przyjmując w nim różne role; wykazuje się w tej pracy odpowiedzialnością - [AU1_K01]
2. potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy, twórczy i innowacyjny - [AU1_K07]

Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia

Proponuje się jako sposób sprawdzenie efektów kształcenia przeprowadzenia egzaminu pisemnego i ustnego. Student może przystąpić do egzaminu z przedmiotu po uzyskaniu oceny pozytywnej za opracowanie i obronę projektu instalacji wody (zimnej, ciepłej) i kanalizacyjnej (ścieków bytowo-gospodarczych i deszczowych), który wykonuje w ramach ćwiczeń projektowych z instalacji budowlanych.

Przyjęta skala ocen: 2,0; 3,0; 3,5; 4,0; 4,5; 5,0

Uzyskanie oceny pozytywnej z modułu, zależne jest od osiągnięcia przez studenta wszystkich zapisanych w sylabusie efektów kształcenia.

Treści programowe

W ramach programu kształcenia student wysłuchuje wykładów, z których uzyskuje niezbędne informacje co do prawnych regulacji i wymagań dotyczących instalacji wody zimnej, ciepłej, kanalizacji sanitarnej i deszczowej.

Omawiane są wymagania rodzaje elementów i urządzeń stosowanych w instalacjach wodnych i kanalizacyjnych w budynkach niskich, wysokich, schematy instalacji wodociągowych z ujęciem wody podziemnej, powierzchniowej i odprowadzeniem ścieków, jak również układy instalacji przeciwpożarowej i ich znaczenie.

Przedstawione są zasady projektowania i obliczeń wewnętrznej instalacji wodociągowej (wody zimnej, ciepłej, cyrkulacyjnej) instalacji ścieków bytowo-gospodarczych i deszczowych dla budynku w obrębie dużych miast.

Student poznaje pojawiające się tendencje zmian z zakresu projektowania i metod obliczeń z zastosowaniem nowych wyrobów (elementów , materiałów, urządzeń) do instalacji.

Literatura podstawowa:

1. Chudzicki J.,Sosnowski S. Instalacje wodociągowe. Projektowanie, wykonanie, eksploatacja. Wyd. Seidel-Przywecki Sp. z o.o. Warszawa 2009.

2. Chudzicki J.,Sosnowski S. Instalacje kanalizacyjne. Projektowanie, wykonanie, eksploatacja. Wyd. Seidel-Przywecki Sp. z o.o. Warszawa 2009.

3. Szaflik W. Projektowanie instalacji ciepłej wody w budynkach mieszkalnych. Wydawca : Ośrodek Informacji Technika instalacyjna w budownictwie. Warszawa 2011

4. PN ? 92 / B ? 01706 Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu

5. PN ? EN 806-1 : 2004 Wymagania dotyczące wewnętrznych instalacji wodociągowych do przesyłu wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi. Cz. I. Postanowienia ogólne.

6. PN ? 92 / B ? 01707 Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu.

7. PN ? EN 12056 ? 1 : 2002 Systemu kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków. Arkusz 1. Wymagania ogólne i użytkowe.

Literatura uzupełniająca:

1. Cieślowski S., Krygier K., Instalacje sanitarne cz. 1.WSiP Warszawa 2008.

2. Heidrich Z. Wodociągi WSiP Warszawa 1999.

3. Heidrich Z. Kanalizacja WSiP Warszawa 2006.

4. Koczyk H., Antoniewicz B. Nowoczesne wyposażenie domu jednorodzinnego. Instalacje sanitarne i grzewcze. Wyd. Rolnicze i Leśne Poznań 2004.

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

Czynność	Czas (godz.)
1. udział w wykładach	15
2. udział w ćwiczeniach/ laboratoriach (projektach)	15
3. przygotowanie do ćwiczeń/ laboratoriów	8
4. przygotowanie do kolokwium/przeglądu zaliczeniowego	15
5. udział w konsultacjach związanych z realizacją procesu kształcenia	7
6. przygotowanie do egzaminu	13
7. obecność na egzaminie	2

Obciążenie pracą studenta

forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	75	2
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	49	1

http://www.put.poznan.pl/

Zajęcia o charakterze praktycznym	26	0

http://www.put.poznan.pl/