



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Techniczne wyposażenie budynków (wod-kan, gaz) [S1BZ1E>TWB(w-k,g)]

Przedmiot

Kierunek studiów

Budownictwo zrównoważone/Sustainable Building Engineering

Rok/Semestr

3/5

Studia w zakresie (specjalność)

–

Profil studiów

ogólnoakademicki

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Język oferowanego przedmiotu

angielski

Forma studiów

stacjonarne

Wymagalność

obligatoryjny

Liczba godzin

Wykład

30

Laboratorium

0

Inne

0

Ćwiczenia

0

Projekty/seminaria

15

Liczba punktów ECTS

3,00

Koordynatorzy

dr inż. Tomasz Schiller

tomasz.schiller@put.poznan.pl

Wykładowcy

Wymagania wstępne

Podstawowa wiedza z zakresu matematyki i fizyki oraz uporządkowana wiedza ogólna, obejmująca kluczowe zagadnienia z mechaniki płynów. Czytanie rysunków technicznych, a także ich sporządzanie w sposób tradycyjny i z zastosowaniem programów wspomagających projektowanie oraz umiejętność wykorzystywanie dostępnych źródeł informacji.

Cel przedmiotu

Nabywanie przez Studenta podstawowej wiedzy z zakresu wyposażenia budynków, dotyczącej instalacji wodnych, kanalizacyjnych oraz gazowych, z uwzględnieniem nowoczesnych rozwiązań technicznych i materiałowych z tym związanych, potrzebnej do rozwiązywania typowych problemów praktycznych występujących w projektowaniu.

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza:

1. Student zna regulacje prawne oraz warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki.
2. Student zna podstawowe instalacje niezbędne do funkcjonowania budynku.

3. Student zna podstawowe materiały instalacyjne stosowane w instalacjach wewnętrznych oraz ich właściwości.

4. Student zna podstawy projektowania instalacji wodnych, kanalizacyjnych i gazowych.

Umiejętności:

1. Student potrafi zaprojektować prostą instalację wodną, kanalizacyjną i gazową.

2. Student potrafi wybrać materiały instalacyjne właściwie do projektowanej instalacji wodnych, kanalizacyjnych i gazowych.

Kompetencje społeczne:

1. Student ma świadomość zalet, wad i ograniczeń stosowanych przez niego rozwiązań technicznych.

2. Student rozumie potrzebę pracy zespołowej w rozwiązywaniu problemów praktycznych.

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Efekty kształcenia sprawdzone zostaną podczas testu wielokrotnego wyboru oraz w trakcie pracy przy wykonywaniu ćwiczenia projektowego. Uzyskanie oceny pozytywnej, związanej bezpośrednio z opracowanym przez Studentów ćwiczeniem projektowym, wymaga spełnienia zasad co do merytorycznej i graficznej zawartości opracowania, podanych przez prowadzącego na początku zajęć.

Ocena wiedzy (wykłady) - test wielokrotnego wyboru w terminie podanym na początku semestru.

Ocena ćwiczeń projektowych - ocenia podlega ćwiczenie projektowe przygotowane przez dwuosobowy zespół studentów oraz pisemna obrona ćwiczenia w formie testu wielokrotnego wyboru w terminie podanym na początku semestru.

Skala ocen stosowana do oceny prac Studentów z wykładów oraz ćwiczeń projektowych (procent punktów / ocena): 0-50 ndst, 51-60 dst, 61-70 dst+, 71-80 db, 81-90 db+, 91-100 bdb

Treści programowe

Program modułu pozwala uzupełnić wiedzę związaną z wybranymi zagadnieniami dotyczącymi projektowania instalacji wewnętrznych (z.w.u., c.w.u., kanalizacyjnych i gazowych) z uwzględnieniem możliwości oszczędzania wody oraz energii.

Tematyka zajęć

Wykłady

1. Miejsce (lokalizacja) instalacji wodnych, kanalizacyjnych i gazowych w systemie zaopatrzenia w media jednostki osadniczej. Wymagania, trudności i zadania dla projektanta z tym związane.
2. Metody obliczania wymaganej ilości dostarczanych mediów (woda i gaz) oraz odprowadzanych ścieków.
3. Rozwiązania ograniczające zużycie wody i odprowadzanie ścieków.
4. Materiały stosowane do budowy poszczególnych rodzajów instalacji.
5. Zasady lokalizacji elementów poszczególnych systemów instalacyjnych w strukturze budynku wraz z oszacowaniem wymaganej powierzchni.
6. Wymagania stawiane pomieszczeniom sanitarnym w zależności od rodzaju budynku.
7. Najważniejsze wymagania prawne i normatywne związane z projektowaniem instalacji wodnych, kanalizacyjnych i gazowych.
8. Wybrane zagadnienia związane z obliczeniami i doбором elementów instalacji wodnych, kanalizacyjnych i gazowych.

Ćwiczenia projektowe

1. Obliczanie wymaganej ilości dostarczanych mediów (woda i gaz) oraz odprowadzanych ścieków dla projektowanego budynku.
2. Sprawdzenie dostępności źródeł mediów oraz potencjalnych odbiorników ścieków.
3. Obliczenia porównawcze pozwalające ocenić zasadność stosowania proponowanych rozwiązań.
4. Wybór i uzasadnienie rozwiązania projektowego.
5. Obliczenie instalacji według wybranego rozwiązania.
6. Przygotowanie rysunków instalacji według obliczeń dla wybranego rozwiązania.

Metody dydaktyczne

Wykład - prezentacja multimedialna uzupełniana przykładami omawianymi z użyciem tablic.

Ćwiczenia projektowe - metoda projektu.

Literatura

Podstawowa

1. Chudzicki J., Sosnowski S., Instalacje wodociągowe. Projektowanie, wykonanie, eksploatacja. Wydawnictwo Seidel-Przewocki, Warszawa

2. Chudzicki J., Sosnowski S., Instalacje kanalizacyjne. Projektowanie, wykonanie, eksploatacja. Wydawnictwo Seidel-Przewocki, Warszawa

3. Bąkowski K., Sieci i instalacje gazowe. Poradnik projektowania, budowy i eksploatacji. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa

Uzupełniająca

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	75	3,00
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	45	2,00
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu)	30	1,00