

**Opis przedmiotu**

Kod przedmiotu	BS1A_25
Nazwa przedmiotu	Instalacje budowlane
Wersja przedmiotu	1

**A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów**

Poziom kształcenia	Studia I stopnia
Forma i tryb prowadzenia studiów	Stacjonarne
Kierunek studiów	Budownictwo
Profil studiów	Profil ogólnoakademicki
Specjalność	-
Jednostka prowadząca	Wydział Budownictwa, Mechaniki i Petrochemii w Płocku
Jednostka realizująca	WBMiP, Budownictwo
Koordinator przedmiotu	dr inż. / Jan Ircha / docent

**B. Ogólna charakterystyka przedmiotu**

Blok przedmiotów	Kierunkowe
Grupa przedmiotów	Przedmioty wspólne dla kierunku
Status przedmiotu	Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	polski
Semestr nominalny	5 (r.a. 2014/2015)
Usytuowanie realizacji w roku akademickim	semestr zimowy
Wymagania wstępne	Geometria wykreślna, Rysunek techniczny, Materiałoznawstwo
Limit liczby studentów	Wykład: min. 15; Projekt: 10-15

**C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć**

Cel przedmiotu	Celem nauczania przedmiotu jest edukacja studenta w zakresie uproszczonego projektowania oraz montażu instalacji wodno - kanalizacyjnych, gazowych, centralnego ogrzewania, wentylacyjnych, klimatyzacyjnych i elektrycznych		
Efekty kształcenia	Patrz tabela 1.		
Formy zajęć i ich wymiar	Wykład	1	
	Ćwiczenia	0	
	Laboratorium	0	
	Projekt	1	
Treści kształcenia	W1- Znaczenie instalacji sanitarnych w budynkach - podstawowe pojęcia i podziały. W2- Mikroklimat, komfort cieplny. W3- Instalacje ogrzewcze-rozdział energii, systemy sterowania ogrzewaniem. W4- Kotłownie i pomieszczenia sanitarne. W5- Instalacje wodne w budynku, przyłączenia do wodociągu, ujęcia własne. W6- Instalacje gazowe. W7- Instalacje wentylacyjne. W8- Instalacje hydrauliczne, odprowadzanie ścieków. W9- Zasady obowiązujące przy projektowaniu i wykonawstwie poszczególnych instalacji. W10- Części składowe poszczególnych instalacji, układy, zasady montażowe. W11- Instalacje elektryczne w budynku i na placu budowy. W12- Instalacje alarmowe i		

**Opis przedmiotu**

	sygnalizacyjne. W13- Instalacje tymczasowe na placach budowy. P1- Projekt instalacji wodociągowej według wytycznych indywidualnych P2- Projekt instalacji kanalizacyjnej wg wytycznych indywidualnych P3- Projekt instalacji gazowej wg wytycznych indywidualnych P4- Projekt instalacji centralnego ogrzewania wg wytycznych indywidualnych
Metody oceny	Zaliczenie treści wykładów - dokonane będzie w formie sprawdzianów pisemnych przeprowadzonych na zajęciach. Termin sprawdzianu poprawkowego dla tych zaliczeń, będzie przypadał na ostatnich zajęciach przed końcem semestru. Warunkiem zaliczenia wykładu jest uzyskanie pozytywnej oceny z tych sprawdzianów. Zaliczenie ćwiczeń projektowych odbywać się będzie na podstawie oceny projektu instalacji zimnej i ciepłej wody użytkowej, kanalizacyjnej, gazowej i centralnego ogrzewania w budynku jednorodzinnym oraz jego obronie przez studenta w formie odpowiedzi. Jeżeli w trakcie procedury zaliczania prowadzący stwierdzi niesamodzielność pracy studenta – student otrzymuje ocenę niedostateczną z tego zaliczenia, co w konsekwencji prowadzi do nie zaliczenia przedmiotu i wydania nowych zadań projektowych. Przy zaliczeniu poszczególnych prac stosowana będzie następująca skala ocen przyporządkowana określonej procentowo przyswojonej wiedzy: 5,0 – 91%-100% 4,5 – 81%-90% 4,0 – 71%-80% 3,5 – 61%-70% 3,0 – 51%-60% 2,0 – 0%-50%. Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie pozytywnych ocen z wykładu i ćwiczeń projektowych. Łączna ocena przedmiotu stanowi średnią arytmetyczną ocen z wykładu i projektu. Obecność na ćwiczeniach projektowych jest obowiązkowa. W uzasadnionych sytuacjach dopuszcza się nieobecność na maksymalnie trzech zajęciach - wymagane usprawiedliwienie nieobecności. Studenci, którzy nie zaliczyli przedmiotu i uzyskali rejestrację na kolejny semestr, powinni zgłosić się do prowadzącego zajęcia na początku V semestru celem ustalenia terminu poprawy.
Metody sprawdzania efektów kształcenia	Patrz tabela 1.
Egzamin	nie
Literatura	1. Bąkowski K., Gazyfikacja, WNT, Warszawa 1996. 2. Sosnowski S., Tabernacki J., Instalacje wodociągowe i kanalizacyjne w budynkach, WPW, 1997. 3. Rabjasz R., Dzierzgowski M., Instalacje centralnego ogrzewania z rur wielowarstwowych, 1998. 4. Malicki M., Wentylacja i klimatyzacja,

## Opis przedmiotu

	PWN, 1980. 5. Pieńkowski K., Krawczyk D., Tumel W., Ogrzewnictwo, Dział Wydawnictw i Poligrafii Politechniki Białostockiej, 1999.
Witryna www przedmiotu	-
<b>D. Nakład pracy studenta</b>	
Liczba punktów ECTS	4
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia	Wykład 15h; Projekt 15h; Zapoznanie się ze wskazaną literaturą 30h; Opracowanie wyników 20h; Przygotowanie do kolokwium 20h; Razem 100h = 4 ECTS
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	Wykłady - 15h; Projekty - 15h; Razem 30h = 1,2 ECTS
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	projekt 15h; Zapoznanie się ze wskazaną literaturą 15h; Opracowanie wyników 20h; Razem 50h = 2 ECTS
<b>E. Informacje dodatkowe</b>	
Uwagi	Program studiów opracowany na podstawie programu nauczania zmodyfikowanego w ramach Zadania 38 Programu Rozwojowego Politechniki Warszawskiej
Data ostatniej aktualizacji	2012-04-11 09:04:45

Tabela 1. Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

Efekt:	Zna podstawowe algorytmy, techniki oraz materiały stosowane przy projektowaniu instalacji wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych, centralnego ogrzewania oraz wentylacyjnych.
Kod:	W07_01
Weryfikacja:	Kolokwium:(W1-W10); Zaliczenie: (P1-P4)
Powiązane efekty kierunkowe	B1A_W07_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W07

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

Efekt:	Potrafi na podstawie nomogramów, tabel, wykresów określić i dobrać podstawowe elementy instalacji sanitarnych
Kod:	U01_01
Weryfikacja:	Zaliczenie: (P1-P4)
Powiązane efekty kierunkowe	B1A_U01_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U01
Efekt:	Potrafi dokonać identyfikacji i zaplanować sposób prowadzenia instalacji budowlanych.
Kod:	U14_01
Weryfikacja:	Kolokwium:(W3,W5,W6,W8)Zaliczenie: (P1-P4)
Powiązane efekty kierunkowe	B1A_U14_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U14
Efekt:	Potrafi obliczyć i zaprojektować w sposób uproszczony instalację wodociągową, kanalizacyjną, gazową oraz centralnego ogrzewania.

Tabela 1. Efekty przedmiotowe

Kod:	U16_01
Weryfikacja:	Zaliczenie: (P1-P4)
Powiązane efekty kierunkowe	B1A_U16_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U16
Efekt:	Potrafi korzystać z norm technicznych w języku oryginału
Kod:	U06_01
Weryfikacja:	Zaliczenie: (P1-P4)
Powiązane efekty kierunkowe	B1A_U06_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U06
<b>Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne</b>	
Efekt:	Potrafi pracować indywidualnie i w grupie podczas projektowania instalacji budowlanych
Kod:	K03_01
Weryfikacja:	Obserwacja: (P1-P4)
Powiązane efekty kierunkowe	B1A_K03_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_K03