**Nazwa przedmiotu:**

Metody komputerowe w instalacjach budowlanych

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż./Sławomir Grabarczyk/adiunkt

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Budownictwo

**Grupa przedmiotów:**

Wspólne dla specjalności (IB)

**Kod przedmiotu:**

BIS2A\_11

**Semestr nominalny:**

1 / rok ak. 2016/2017

**Liczba punktów ECTS:**

2

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

Projekt 30h, przygotowanie się do zajęć - 5h, zapoznanie ze wskazaną literaturą - 5h, wykonanie pracy projektowej - 10h;
Razem - 50 godzin = 2ECTS

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

Projekt - 30h; Razem 30h = 1,2 ECTS

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

Projekt 30h;
Wykonanie prac projektowych 10h;
Razem 40h = 1,6 ECTS

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

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 0h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 30h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Ukończenie studiów I stopnia na kierunku Inżynieria środowiska

**Limit liczby studentów:**

Projekty :10 – 15

**Cel przedmiotu:**

Celem nauczania przedmiotu jest wyposażenie studenta w umiejętności pozwalające na realizację (przy pomocy komputera) zadań mających na celu wykorzystanie inżynierskiego oprogramowania komputerowego do opracowywania i wykonania obliczeń w zakresie projektu instalacji budowlanych, ich graficznego odwzorowania, a także doboru urządzeń i aramtury instalacyjnej.

**Treści kształcenia:**

P1 - Obliczenia hydrauliczne i graficzne odwzorowanie instalacji ogrzewania powietrznego;
P2 - Obliczenia hydrauliczne i graficzne odwzorowanie instalacji ogrzewania podłogowego;
P3 - Projekt obliczeń wymiennika do odzysku ciepła w systemie wentylacyjnym;
P4 - Obliczenia procesów klimatyzacyjnych na wykresie Molliera.

**Metody oceny:**

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie pozytywnych ocen ze wszystkich czterech ćwiczeń projektowych. Zaliczenie zadania odbywa się na podstawie oddanego projektów. Ocena końcowa to średnia z ocen cząstkowych. Obecność na zajęciach projektowych jest obowiązkowa. Dopuszcza się maksymalnie dwie usprawiedliwione nieobecności na zajęciach – wymagane odpracowanie ćwiczenia.

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

1. Instrukcje programów komputerowych.
2. Aktualnie obowiązujące akty prawne i normy.
3. Materiały i karty katalogowe producentów armatury, urządzeń i instalacji budowlanych.

**Witryna www przedmiotu:**

-

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt U02\_02:**

Potrafi zestawiać i formatować w przejrzysty sposób dane oraz wyniki obliczeń uzyskanych z programów komputerowych. Wykorzystuje oprogramowanie komputerowe do obliczeń i rysunków, do opracowania i prezentacji wykonanych projektów instalacji.

Weryfikacja:

Zadanie projektowe (P1-P4)

**Powiązane efekty kierunkowe:** B2A\_U02\_02

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_U02

**Efekt U02\_03:**

Potrafi posługiwać się podstawowymi programami obliczeniowymi w zakresie obliczeń instalacji budowlanych.

Weryfikacja:

Zadanie projektowe (P1-P4)

**Powiązane efekty kierunkowe:** B2A\_U02\_03

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_U02

**Efekt U05\_01:**

Potrafi samodzielnie uczyć się obsługi nowych programów komputerowych. Potrafi wyszukiwać informacje, niezbędne do realizacji zadań projektowych, nieomawianych w ramach zajęć wykładowych.

Weryfikacja:

Zadanie projektowe (P1-P4)

**Powiązane efekty kierunkowe:** B2A\_U05\_01

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_U05

**Efekt U07\_01:**

Potrafi zestawiać i formatować w przejrzysty sposób dane oraz wyniki obliczeń uzyskanych z programów komputerowych. Potrafi wykorzystać dostępne oprogramowanie do opracowania i prezentacji wykonanych projektów instalacji budowlanych. Wykorzystuje oprogramowanie komputerowe do obliczeń i rysunków.

Weryfikacja:

Zadanie projektowe (P1-P4)

**Powiązane efekty kierunkowe:** B2A\_U07\_01

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_U07