**Nazwa przedmiotu:**

Komputerowe wspomaganie projektowania

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Olgierd Niemyjskidr inż. Piotr Bartkiewicz

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Inżynieria Środowiska

**Grupa przedmiotów:**

Kierunkowe i Specjalizacyjne

**Kod przedmiotu:**

1110-ISCOG-ISP-5305

**Semestr nominalny:**

5 / rok ak. 2020/2021

**Liczba punktów ECTS:**

3

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

.

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

.

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

.

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

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

**Wymagania wstępne:**

Podstawy informatyki.
Informatyka i programowanie.
Wymiana ciepła
Fizyka budynków

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Zapoznanie studentów z technikami obliczeniowymi stosowanymi do obliczeń procesów cieplnych zachodzących w pomieszczeniach, przegrodach budowlanych oraz poznanie własności cieplnych przegród budowlanych, rozkładu temperatury na powierzchni grzejnika podłogowego oraz jego właściwości dynamicznych. Zapoznanie się z zasadami sterowania i regulacji wybranych składników instalacji centralnego ogrzewania, wentylacji i klimatyzacji.

Przedmiot w swojej treści rozszerza zagadnienia wymienione w Standardach Kształcenia dla kierunku studiów Inżynieria Środowiska pod nazwą „Kształcenie w zakresie informatycznych podstaw projektowania” oraz „Kształcenie w zakresie ogrzewnictwa, wentylacji i klimatyzacji”

**Treści kształcenia:**

Komputerowe wspomaganie projektowania – omówienie i rozdanie zadań projektów komputerowych.
Analiza procesu wykraplania się pary wodnej w przegrodach budowlanych.
Analiza pracy grzejników podłogowych w stanie ustalonym.
Analiza pracy grzejników podłogowych w stanie nieustalonym. Badanie właściwości dynamicznych grzejnika podłogowego przy zmiennych parametrach wody.
Symulacja procesów i przemian powietrza w wentylacji i klimatyzacji.
Symulacja obciążeń cieplnych pomieszczeń.
Symulacja rozdziału powietrza w pomieszczeniu.
Symulacja przepływu powietrza w sieci wentylacyjnej.
Symulacja funkcjonowania central klimatyzacyjnych.
Zaliczenie zadań projektów komputerowych. - - Komputerowe wspomaganie projektowania – omówienie i rozdanie zadań projektów komputerowych.
Analiza procesu wykraplania się pary wodnej w przegrodach budowlanych.
Analiza pracy grzejników podłogowych w stanie ustalonym.
Analiza pracy grzejników podłogowych w stanie nieustalonym. Badanie właściwości dynamicznych grzejnika podłogowego przy zmiennych parametrach wody.
Symulacja procesów i przemian powietrza w wentylacji i klimatyzacji.
Symulacja obciążeń cieplnych pomieszczeń.
Symulacja rozdziału powietrza w pomieszczeniu.
Symulacja przepływu powietrza w sieci wentylacyjnej.
Symulacja funkcjonowania central klimatyzacyjnych.
Zaliczenie zadań projektów komputerowych.

**Metody oceny:**

Warunkiem zaliczenia ćwiczeń projektowych jest obecność na poszczególnych zajęciach oraz zaliczenie projektów kontrolnych wykonywanych w ciągu zajęć. Na zakończenie następuje zaliczenie i obrona zadań projektowych.

**Egzamin:**

tak

**Literatura:**

Ponieważ prezentowany przedmiot przybliża niezwykle dynamicznie rozwijającą się dziedzinę, podstawową literaturą jest zestaw materiałów przygotowanych przez prowadzących jako odnośniki do aktualnych pozycji literaturowych i stron internetowych umieszczonych na stronie internetowej przedmiotu.

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

.

## Charakterystyki przedmiotowe