**Nazwa przedmiotu:**

Procesy wymiany ciepła

**Koordynator przedmiotu:**

Prof. nzw. dr hab. inż. Marian Rosiński

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Inżynieria Środowiska

**Grupa przedmiotów:**

przedmioty obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

.1110-ISIKU-MZP-2103

**Semestr nominalny:**

2 / rok ak. 2016/2017

**Liczba punktów ECTS:**

2

**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:  | 15h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 15h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Wymagane przedmioty poprzedzające:
Mechanika płynów, termodynamika techniczna, wymiana ciepła

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Procesy dla wilgotnego powietrza. Obliczanie przeponowych wymienników ciepła. Procesy wymiany ciepła dla zaizolowanych rurociągów i wymienników ciepła.

**Treści kształcenia:**

Program wykładu
Bloki tematyczne (treści):
Procesy termodynamiczne dla wilgotnego powietrza
Zasady obliczania przeponowych wymienników ciepła typu: woda- woda, woda- powietrze
Procesy wymiany ciepła dla zaizolowanych rurociągów i wymienników ciepła

Program ćwiczeń projektowych
Bloki tematyczne (treści):
Obliczenia cieplno- przepływowe dla układów: mieszania, podgrzewania, chłodzenia i nawilżania wilgotnego powietrza
Obliczenia projektowe i zasady doboru wymiennika przeponowego typu woda- woda
Obliczenia projektowe wymiennika przeponowego typu woda- powietrze (nagrzewnicy powietrza)

**Metody oceny:**

Warunki zaliczenia wykładu:
Sprawdzian z części wykładowej
Warunki zaliczenia ćwiczeń projektowych:
Zaliczenie pracy projektowej i zaliczenie kolokwium

**Egzamin:**

tak

**Literatura:**

St. Wiśniewski: Termodynamika techniczna, WNT, 1993r.
B. Staniszewski: Wymiana ciepła, PWN, 1980r.

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe