**Nazwa przedmiotu:**

Algorytmy i programy bilansów cieplnych

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Jarosław Milewski

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Energetyka

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

NS635

**Semestr nominalny:**

1 / rok ak. 2009/2010

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

**Wymagania wstępne:**

NK405 - Teoria maszyn cieplnych (TMC)

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Po zaliczeniu przedmiotu student posiądzie umiejętności posługiwania się profesjonalnymi i zaawansowanymi narzędziami służącymi do modelowania, symulacji i optymalizacji bilansów cieplnych układów energetycznych..

**Treści kształcenia:**

Komercyjne programy do bilansowania układów cieplnych. Instalacja energetyczna jako obiekt bilansowania. Bilans masy, energii i pędu dla stanu ustalonego i nieustalonego. Formułowanie układów równań bilansowych. Automatyzacja procesów formułowania równań, metody macierzowe, wykorzystanie grafów, metody obiektowe. Metody rozwiązywania układów równań algebraicznych i różniczkowych.

**Metody oceny:**

Zaliczenie przedmiotu następuje poprzez indywidualny egzamin podczas którego student ma za zadanie budowę modelu układu gazowo-parowego w ciągu 60 minut dla zadanych parametrów w wybranych punktach układu.

Praca własna polega na zbudowaniu analogicznego modelu dla danych podawanych podczas prowadzenia zajęć.

**Egzamin:**

**Literatura:**

Dostępny i uzupełniany na http://www.itc.pw.edu.pl/Studia/Przedmioty/AiPBC

Dodatkowa literatura:
 Materiały na stronie http://www.itc.pw.edu.pl/Studia/Przedmioty/AiPBC
 Podręcznik użytkownika programu Hysys
 Materiały dostarczone przez wykładowcę

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe