

ECTS – Arkusz przedmiotu

Opiekun przedmiotu
(tytuł/stopień naukowy,
imię, nazwisko)
Osoby prowadzące
przedmiot (tytuł/stopień
naukowy, imiona nazwiska)
Symbol,
nazwa przedmiotu
po polsku i po angielsku

Dr inż. Dawid Taler

Analiza procesów cieplnych w urządzeniach energetycznych

Rodzaj przedmiotu obowiązkowy
Kierunek i stopień studiów/
profil dyplomowania Studia II stopnia /Kierunek Energetyka
Semestr studiów, rodzaje
zajęć, liczby godzin, liczba
punktów kredytowych semestr II, 30 godz., wykład 30, ECTS 4
Adres internetowy strony
www przedmiotu taler@imir.agh.edu.pl

Cel przedmiotu po polsku i angielsku (czcionka pochyła) (nie więcej jak dwa wiersze, czcionka 10p) Tekst ciągły

1 Analiza i obliczenia procesów cieplnych i przepływowych w urządzeniach energetycznych

2

**Tytuły wykładów po polsku i w nawiasie (czcionka pochyła) po angielsku
(w każdym akapicie oddzielnie temat wykładu z liczbą godzin, czcionka 10p).**

1 Równania różniczkowe zachowania masy, pędu i energii – 3 godz.

2 Obliczenia cieplno-przepływowe rurociągów i kominów – 2 godz.

3 Wymienniki ciepła – klasyfikacja i przegląd wybranych konstrukcji – 1 godz.

4 Współczynniki przenikania ciepła dla rur gładkich i ożebrowanych - 2 godz.

5 Obliczanie wymienników ciepła – średnia logarytmiczna różnica temperatury – 2 godz.

6 Metoda NTU do obliczeń cieplnych wymienników – 2 godz.

7 Obliczenia kondensatorów i generatorów pary, parowaczy pomp ciepła i klimatyzatorów oraz wyparek – 2 godz.

8 Obliczenia rozprężaczy wody i stacji redukcyjno – schładzających – 2 godz.

9 Komory paleniskowe kotłów pyłowych i fluidalnych – obliczenia – 2 godz.

10 Symulacja systemów w stanach ustalonych, aproksymacja charakterystyk urządzeń – 2 godz.

11 Bilans cieplny i monitorowanie pracy kotła energetycznego – 2 godz.

12 Wyznaczanie sprawności kotła metodą bezpośrednią i pośrednią – 2 godz.

13 Symulacja systemów w stanach nieustalonych – 1 godz.

14 Symulacja nagrzewania i ochładzania urządzeń za pomocą modeli o skupionej pojemności cieplnej – 2 godz.

15 Symulacja dynamiki parownika kotła energetycznego – 3 godz.

**Tytuły pozostałych zajęć (ćwiczenia, laboratoria, projekty) po polsku i w nawiasie (czcionka pochyła) po
angielsku
(w każdym akapicie, oddzielnie każdy temat z liczbą godzin, czcionka 10p).**

1

2

3

4

ECTS – Arkusz przedmiotu

5

Streszczenie przedmiotu po polsku (4-6 wierszy, czcionka 10p)

1

2

3

4

5

Streszczenie przedmiotu po angielsku (4-6 wierszy, czcionka 10p)

1

2

3

4

5

Bibliografia (2-5 podstawowych pozycji) w ujęciu wymaganym w Wyd. Nauk AGH. Wskazane książki i skrypty wykładowców oraz literatura w języku angielskim

- 1 B. K. Hodge, R. P. Taylor, Analysis and Design of Energy Systems, Prentice Hall Upper Saddle River 1999
- 2 F. C. McQuiston, J. D. Parker, J. D. Spitler, Heating, Ventilating, and Air Conditioning. Analysis and Design, John Wiley and Sons, New York 2005
- 3 Steam, its generation and use, Edited by S. C. Stultz and J. B. Kitto, Babcock and Wilcox, Barberton, Ohio, 1992
- 4 Mechanical Engineers' Handbook. Energy and Power, Ed. By Myer Kutz, John Wiley and Sons, Hoboken, New Jersey 2006
- 5 S. Kruczek, Kotły: konstrukcje i obliczenia, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2001

Forma zaliczenia przedmiotu, w nawiasie (czcionka pochyła) po angielsku

Zasada wystawiania oceny końcowej, w nawiasie (czcionka pochyła) po angielsku

Słowa kluczowe (5) w j polskim i angielskim