

Termodynamika techniczna - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Termodynamika techniczna
Kod przedmiotu	06.4-WI-EKP-Termdyn-S16
Wydział	Wydział Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska
Kierunek	Energetyka komunalna
Profil	praktyczny
Rodzaj studiów	pierwszego stopnia z tyt. inżyniera
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2016/2017

Informacje o przedmiocie	
Semestr	3
Liczba punktów ECTS do zdobycia	6
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	prof. dr hab. inż. Joachim Koziół

Formy zajęć					
Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze (stacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (stacjonarne)	Liczba godzin w semestrze (niestacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (niestacjonarne)	Forma zaliczenia
Wykład	30	2	18	1,2	Egzamin
Ćwiczenia	30	2	18	1,2	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

Zapoznanie studentów z podstawową wiedzą z zakresu termodynamiki, wymiany ciepła i przepływu masy oraz nabycie umiejętności jej praktycznego wykorzystania.

Wymagania wstępne

Formalne: Matematyka, Fizyka, Chemia.

Nieformalne: brak

Zakres tematyczny

Program wykładów:

Semestr 3:

Pojęcia podstawowe. Parametry termiczne i kaloryczne. Zasada zachowania substancji. Pierwsza zasada termodynamiki: bilanse energii, sposoby przekazywania energii. Przemiany, prawo- i lewo bieżne. Obiegi termodynamiczne; Otto, Diesla, Rankine’a, Braytona, Lindego. Równania stanu gazów doskonałych, półdoskonałych i rzeczywistych. Przemiany fazowe na przykładzie pary wodnej. Druga zasada termodynamiki. Spalanie paliw.

Metody kształcenia

metody podające: wykład informacyjno- problemowy.

metody ćwiczeniowo-praktyczne: metoda projektu, laboratoryjna.

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student zna podstawowe zasady termodynamiki technicznej oraz podstawowe prawa transportu ciepła i masy	K_W13	egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne	Wykład
Student potrafi budować modele różnych procesów technicznych oraz analizować je stosując metody analityczne, eksperymentalne oraz prowadzić symulacje tych procesów	K_U11	zaliczenie - ustne, opisowe, testowe i inne	Ćwiczenia
Student potrafi opisać przebieg procesów fizycznych i chemicznych z wykorzystaniem praw termodynamiki, transportu ciepła i masy	K_U19	zaliczenie - ustne, opisowe, testowe i inne	Ćwiczenia
Student potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role	K_K03	- obserwacja i ocena aktywności na zajęciach - konwersacja w trakcie wykładów inicjowana przez prowadzącego	- Wykład - Ćwiczenia

Warunki zaliczenia

Ćwiczenia audytoryjne: podstawą zaliczenia jest pozytywna ocena z kolokwium zaliczeniowego;

Wykład: podstawą zaliczenia jest egzamin, warunkiem przystąpienia do egzaminu jest uzyskanie pozytywnej oceny z ćwiczeń audytoryjnych oraz sprawozdań z zajęć laboratoryjnych (w sem. 4.), egzamin ma formę pisemną.

Egzamin pisemny – 4 pytania problemowo – rachunkowe, oceniane od 0 do 10 punktów: 0-19 - niedostateczna; 20-24 – dostateczna; 25-27 - plus dostateczna; 28-32 – dobra; 33-36 - plus dobra; 37-40 - bardzo dobra.

Ocena końcowa jest średnią ważoną ocen wszystkich elementów składowych kształcenia (uwzględniającą jako wagę liczbę godzin w poszczególnych elementach).

Literatura podstawowa

1. Szargut J.: Termodynamika techniczna. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1991.
2. Szargut J., Guzik A., Górniak H.: Zadania z termodynamiki technicznej. Politechnika Śląska, Gliwice 2001

Literatura uzupełniająca

Kozioł J., Kurpisz K., Rudnicki Z., Składzień J., Skorek J., Szargut J. (red.): Termodynamika. Pytania egzaminacyjne z odpowiedziami. Politechnika Śląska, Gliwice 1980

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr inż. Piotr Ziembicki (ostatnia modyfikacja: 03-09-2016 14:30)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ