

Zagadnienia przepływu masy i ciepła - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Zagadnienia przepływu masy i ciepła
Kod przedmiotu	zag.2BUD_pNadGenDT1KO
Wydział	Wydział Nauk Inżynieryjno-Technicznych
Kierunek	Inżynieria środowiska
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	drugiego stopnia z tyt. magistra inżyniera
Semestr rozpoczęcia	semestr letni 2016/2017

Informacje o przedmiocie	
Semestr	2
Liczba punktów ECTS do zdobycia	2
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	dr inż. Marta Gortych

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
Ćwiczenia	15	1	9	0,6	Zaliczenie na ocenę
Wykład	15	1	9	0,6	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

Posiadanie podstawowych umiejętności teoretycznych obliczania zagadnień wymiany ciepła, projektowania i obliczania elementów składowych wymienników ciepła.

Wymagania wstępne

Formalne: zaliczenie przedmiotów matematyka I i II, mechanika płynów, podstawy termodynamiki technicznej.

Nieformalne: brak.

Zakres tematyczny

Program wykładów: Podstawowe prawa zachowania ośrodków ciągłych: masy, pędu i energii. Wybrane zagadnienia przepływów płynów ściśliwych i nieściśliwych. Ruch ciepła ustalony i nieustalony. Przejmowanie ciepła w przepływie i uwarstwionym. Konwekcja ciepła wymuszona i swobodna. Wymienniki ciepła. Zjawisko dyfuzji masy. Przykłady niektórych rozwiązań równań zachowania.

Program ćwiczeń laboratoryjnych: Rozwiązywanie problemów brzegowych z wymiany masy i ciepła oraz projektowania i obliczania elementów składowych wymienników ciepła.

Metody kształcenia

Metody podające: wykłady informacyjne z wykorzystaniem technik multimedialnych; wykłady problemowe;

Metody poszukujące: ćwiczeniowe.

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student ma rozszerzoną i pogłębioną wiedzę z zakres matematyki, mechaniki płynów, termodynamiki technicznej przydatną do formułowania i rozwiązywania złożonych zadań z zakresu przepływu masy i ciepła.	K_W01	kolokwium	Wykład
Student ma podbudowaną teoretycznie szczegółową wiedzę związaną z wybranymi zagadnieniami przejmowania ciepła, prawami zachowania ośrodków ciągłych związanych z wybranymi zagadnieniami z zakresu przepływu masy i ciepła.	K_W04	kolokwium	Wykład
Student potrafi określić kierunki dalszego uczenia się i zrealizować proces samokształcenia.	K_U05	- kolokwium - obserwacja i ocena aktywności na zajęciach	Ćwiczenia
Student potrafi dokonać identyfikacji i sformułować specyfikę złożonych zadań inżynierskich charakterystycznych dla przepływu masy i ciepła.	K_U10	- kolokwium - obserwacja i ocena aktywności na zajęciach	Ćwiczenia

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie i innych zadania.	• K_K05	• konwersacja w trakcie wykładów inicjowana przez prowadzącego; sprawdzenie kompetencji w trakcie zajęć ćwiczeniowych	• Wykład • Ćwiczenia
Student potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy.	• K_K07	• konwersacja w trakcie wykładów inicjowana przez prowadzącego; sprawdzenie kompetencji w trakcie zajęć ćwiczeniowych	• Wykład • Ćwiczenia

Warunki zaliczenia

Celem uzyskania zaliczenia przedmiotu wszystkie formy prowadzonych zajęć muszą być zaliczone na ocenę pozytywną. Część ćwiczeniowa zaliczana jest na podstawie: pisemnego kolokwium ze znajomości zagadnień przepływu masy i ciepła sprawdzanie obecności na zajęciach. Warunkiem dopuszczenia do egzaminu jest pozytywne zaliczenie części ćwiczeniowej. Część wykładowa zaliczana jest na podstawie: pisemnego egzaminu – 1 pytanie problemowe, 2 zadania rachunkowe; celem zaliczenia należy poprawnie odpowiedzieć na 60% wyszczególnionych zagadnień. Zgodnie z Regulaminem Studiów obecność na zajęciach jest obowiązkowa. Warunkiem otrzymania pozytywnej oceny końcowej z przedmiotu jest zaliczenie części ćwiczeniowej i wykładowej. Ocena końcowa z przedmiotu obejmuje 0,5 oceny z wykładu, 0,5 oceny z ćwiczeń.

Literatura podstawowa

1. Talar J., Duda P., Rozwiązywanie prostych i odwrotnych zagadnień przewodzenia ciepła, WNT, Warszawa 2003
2. Zarzycki R., Wymiana ciepła i ruch masy w inżynierii środowiska, WNT, Warszawa 2005
3. Puzyrewski R., Sawicki J., Podstawy mechaniki płynów, Wyd. Nauk. PWN, Warszawa 1987

Literatura uzupełniająca

1. Wiśniewski S., Wymiana ciepła, Wyd. Nauk. PWN, Warszawa 1988
2. Hobler T., Ruch ciepła i wymienniki, WNT, Warszawa 1986
3. Landau L.D., Lifszyc E.M., Hydromechanika, Wyd. Nauk. PWN, Warszawa 1994

Uwagi

brak

Zmodyfikowane przez dr hab. inż. Sylwia Myszograj, prof. UZ (ostatnia modyfikacja: 08-09-2016 15:39)

Wygenerowano automatycznie z systemu SyllabUZ