

Tytuł <b>Wymiana ciepła, pędu i masy</b>	Kod <b>1010632111010630657</b>
Kierunek <b>Mechanika i Budowa Maszyn</b>	Rok / Semestr <b>1 / 1</b>
Specjalność <b>Technika Ciepła</b>	Przedmiot <b>obowiązkowy</b>
Godziny Wykłady: <b>2</b> Ćwiczenia: <b>1</b> Laboratoria: <b>1</b> Projekty / semina: <b>-</b>	Liczba punktów <b>5</b>
	Język prowadzenia przedmiotu <b>polski</b>

**Prowadzący:**

dr hab. inż. L. Bogusławski, prof. PP  
tel. 61 665 2212  
e-mail: leon.boguslawski@put.poznan.pl

**Wydział:**

Wydział Maszyn Roboczych i Transportu  
ul. Piotrowo 3  
60-965 Poznań  
tel. (061) 665-2357, fax. (061) 665-2402  
e-mail: office\_dwmtf@put.poznan.pl

**Miejsce przedmiotu w programie studiów:**

Przedmiot obieralny w programie studiów stacjonarnych II stopnia (magisterskich) dla kierunku MiBM na Wydziale MRIT ? obligatoryjny dla specjalności Technika Ciepła.

**Założenia i cele przedmiotu:**

Poznanie teoretycznych i praktycznych problemów związanych z przepływem ciepła w geometriach występujących w maszynach i urządzeniach cieplnych.

**Treści programowe przedmiotu (opis przedmiotu):**

Równanie różniczkowe przewodzenie ciepła. Warunki brzegowe. Wymiana ciepła na powierzchni ożebrowanej. Przewodzenie w warunkach nieustalonych przy zmiennych warunkach brzegowych. Analiza wymiarowa i warunki podobieństwa. Procesy turbulentnego transportu pędu i ciepła. Modele turbulencji. Konwekcja ciepła w przepływie laminarnym i turbulentnym na wybranych powierzchniach. Konwekcja swobodna w szczelinach. Promieniowanie cieplne i ekrany. Wymienniki ciepła o złożonej geometrii. Podstawy dyfuzji i konwekcji masy.

**Przedmioty wprowadzające i wymagane wiadomości wstępne:**

Podstawowe wiadomości z matematyki, fizyki i chemii oraz termodynamiki.

**Forma zajęć i metody dydaktyczne:**

Wykład, ćwiczenia tablicowe i laboratoryjne.

**Forma i warunki zaliczenia przedmiotu – wymagania i system oceniania:**

Egzamin pisemny, zaliczenie ćwiczeń i laboratorium.

**Bibliografia podstawowa:**

1. Brodowicz K.: Teoria wymienników ciepła i masy, PWN 1982
2. Hobler T.: Ruch ciepła i wymienniki, WNT 1979
3. Kostowski E.: Przepływ ciepła, Wyd. P. Śl. 1991

**Bibliografia uzupełniająca:**

-