

Tytuł <b>Termodynamika techniczna</b>	Kod <b>1010601131010630189</b>
Kierunek <b>Mechanika i Budowa Maszyn</b>	Rok / Semestr <b>2 / 3</b>
Specjalność -	Przedmiot <b>obowiązkowy</b>
Godziny Wykłady: <b>2</b> Ćwiczenia: <b>1</b> Laboratoria: <b>1</b> Projekty / semina: <b>-</b>	Liczba punktów <b>6</b>
	Język prowadzenia przedmiotu <b>polski</b>

**Prowadzący:**

dr hab. inż. Leon 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 kierunkowy dla pierwszego stopnia studiów kierunku Mechanika i budowa maszyn na Wydziale Maszyn Roboczych i Transportu.

**Założenia i cele przedmiotu:**

Poznanie teoretycznych i praktycznych problemów związanych z podstawami konwersji energii i funkcjonowania maszyn i urządzeń cieplnych.

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

Wykład + ćwiczenia

Wprowadzenie ? podstawowe zależności, model czynnika termodynamicznego. I zasada termodynamiki. Gazy doskonałe. Podstawowe zależności dla układów otwartych. II zasada termodynamiki. Sprawności obiegów i przemian. Typowe przemiany gazu doskonałego. Termodynamika pary wodnej. Termodynamika powietrza wilgotnego. Gazy rzeczywiste. Termodynamika procesów sprężania.

Podstawy przewodzenia ciepła. Przenikanie ciepła przez przegrody. Podstawy konwekcji ciepła. Promieniowanie cieplne. Podstawy teorii przepływów wymienników ciepła. Spalanie paliw stałych, ciekłych i gazowych. Zapotrzebowanie powietrza. Kontrola procesu spalania. Obiegi silników spalinowych. Obiegi silników turbogazowych. Obiegi siłowni parowych. Obiegi lewobieżne.

Laboratorium

Pomiary podstawowych wielkości termodynamicznych: ciśnienie, temperatura, wilgotność. Pomiar przewodności cieplnej i konwekcji ciepła. Bilanse prostych układów termodynamicznych i wymiennika ciepła. Pomiar ciepła spalania paliw i składu spalin.

**Przedmioty wprowadzające i wymagane wiadomości wstępne:**

Podstawowe wiadomości z matematyki, fizyki i chemii

**Forma zajęć i metody dydaktyczne:**

Wykład, ćwiczenia tablicowe i laboratorium

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

Zaliczenie ćwiczeń i laboratorium, egzamin

**Bibliografia podstawowa:**

1. Kalinowski E.: Termodynamika, Wyd. P. Wr. 1994
2. Szargut J.: Termodynamika techniczna, Wyd. P. Śl. 1997

**Wydział Maszyn Roboczych i Transportu**

3. Szargur J. I inni: Zadania z termodynamiki technicznej, P. Śl. 1995
4. Wiśniewski St.: Termodynamika techniczna, WNT 1999
5. Tuliszka E. Red.: Termodynamika techniczna. Zbiór zadań, Nr 889, Wyd. P.P. 1980
6. Tuliszka E.: Teoria maszyn cieplnych, Nr 511, Wyd. P.P. 1974
7. Kestin J.: Course in Thermodynamics, New York, Hemisphere 1979

**Bibliografia uzupełniająca:**

-