

Tytuł <b>Termodynamika techniczna</b>	Kod <b>1010251141010232742</b>
Kierunek <b>Inżynieria Materiałowa - studia I stopnia</b>	Rok / Semestr <b>2 / 4</b>
Specjalność -	Przedmiot <b>obowiązkowy</b>
Godziny Wykłady: <b>1</b> Ćwiczenia: <b>1</b> Laboratoria: <b>1</b> Projekty / semina: <b>-</b>	Liczba punktów <b>4</b>
	Język prowadzenia przedmiotu <b>polski</b>

**Prowadzący:**

dr hab. inż. Aleksandra Pertek-Owsianna prof. PP  
tel. 61 665 3573  
e-mail: aleksandra.pertek-owsianna@put.poznan.pl

**Wydział:**

Wydział Budowy Maszyn i Zarządzania  
ul. Piotrowo 3  
60-965 Poznań  
tel. (061) 665-2361, fax. (061) 665-2363  
e-mail: office\_dmef@put.poznan.pl

**Miejsce przedmiotu w programie studiów:**

Przedmiot obowiązkowy na kierunku Inżynieria Materiałowa Wydziału Budowy Maszyn i Zarządzania, studia stacjonarne I stopnia.

**Założenia i cele przedmiotu:**

Poznanie teoretycznych i praktycznych problemów stosowania zasad termodynamiki w materiałoznawstwie

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

Zasady termodynamiki. Stała równowagi i funkcje termodynamiczne: entalpia, entropia, energia swobodna Gibbsa. Funkcje termodynamiczne roztworów stałych. Aktywność termodynamiczna roztworów stałych. Termodynamiczne metody budowy wykresów równowagi. Kryterium stabilności przemian fazowych. Klasyfikacja termodynamiczna przemian fazowych. Termodynamika przemian dyfuzyjnych i przemiany martenzytu. Termodynamika procesów obróbki cieplnej i cieplno-chemicznej oraz korozji gazowej.

**Przedmioty wprowadzające i wymagane wiadomości wstępne:**

Podstawowe i praktyczne wiadomości z fizyki, matematyki, chemii

**Forma zajęć i metody dydaktyczne:**

Wykład, ćwiczenia, laboratorium

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

Egzamin pisemny i ustny, zaliczenia pisemne, sprawozdania z laboratorium

**Bibliografia podstawowa:**

1. Tyrkiel E. Termodynamiczne podstawy materiałoznawstwa Oficyna wydawnicza Politechniki Warszawskiej Warszawa 2005
2. Benesch R., Janowski J., Mamro K. Metalurgia żelaza. Podstawy fizyko-chemiczne procesów. Wyd. Śląsk 1979
3. Uzupełniająca:
4. Ashby M.F. Materiały inżynierskie WNT Warszawa 1996
5. Staronka A. Chemia fizyczna dla metalurgów. WNT Warszawa 1980

**Bibliografia uzupełniająca:**

