

Tytuł <b>Współczesne materiały inżynierskie i zasady ich doboru</b>	Kod <b>10102522110102302313</b>
Kierunek <b>Mechanika i budowa maszyn - studia II stopnia</b>	Rok / Semestr <b>1 / 1</b>
Specjalność -	Przedmiot <b>obowiązkowy</b>
Godziny Wykłady: <b>2</b> Ćwiczenia: -    Laboratoria: -    Projekty / semina: <b>1</b>	Liczba punktów <b>4</b>
	Język prowadzenia przedmiotu <b>polski</b>

### Prowadzący:

dr inż. Tomasz Kachlicki  
Instytut Inżynierii Materiałowej  
pl. Marii Skłodowskiej-Curie 5  
Poznań 60-965  
e-mail: tomasz.kachlicki@put.poznan.pl  
tel: 61 665-3775

### 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 należy do grupy przedmiotów kierunkowych na studiach stacjonarnych II stopnia.

### Założenia i cele przedmiotu:

Rozszerzenie wiedzy o materiałach stosowanych obecnie w budowie maszyn oraz o kierunkach rozwoju inżynierii materiałowej. Zapoznanie się z zasadami doboru materiałów.

### Treści programowe przedmiotu (opis przedmiotu):

Podział materiałów, wpływ składu chemicznego, procesów technologicznych i struktury na właściwości. Identyfikacja funkcji i wymagań stawianych materiałom. Najczęściej stosowane kryteria optymalizacji: technologiczność, własności mechaniczne, własności eksploatacyjne, trwałość i niezawodność, ekologiczność. Koszty związane ze spełnieniem tych wymagań. Wykorzystanie znajomości obróbki cieplnej i cieplno-chemicznej przy doborze materiału, rodzaju technologii i jej parametrów. Uwzględnienie czynników powodujących niszczenie elementów maszyn i narzędzi. Przykłady ekspertyz materiałowych ze wskazaniem poprawnych i niewłaściwych rozwiązań.

Na zajęciach projektowych każdy student prezentuje opracowanie doboru materiału na konkretny wyrób.

### Przedmioty wprowadzające i wymagane wiadomości wstępne:

Wiadomości z podstaw nauki o materiałach oraz o właściwościach podstawowych grup materiałów. Podstawowe wiadomości o technologiach przetwarzania materiałów.

### Forma zajęć i metody dydaktyczne:

Wykłady, projekty.

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

Testy pisemne, egzamin ustny, projekt.

### Bibliografia podstawowa:

1. Podstawowa
2. Ashby M.F. Dobór materiałów w projektowaniu inżynierskim WNT Warszawa 1998
3. Ashby M.F., Jones D.R.H. Materiały inżynierskie t. 1 i 2 WNT Warszawa 1995,1996
4. Uzupełniająca

**Wydział Budowy Maszyn i Zarządzania**

5. Farag M. F. Materials and Process Selection in Engineering Appl. Science Publ. London 1979
6. Wojkun F., Sołncew J. P. Materiały specjalnego przeznaczenia Wydawnictwo Politechniki Radomskiej Radom 2001
7. Dobrzański L.A. Metaloznawstwo i podstawy inżynierii materiałowej WNT Warszawa 1998
8. Blicharski M. Wstęp do inżynierii materiałowej WNT Warszawa 1998

**Bibliografia uzupełniająca:**