

Tytuł <b>Materiały narzędziowe</b>	Kod <b>10102321210102302621</b>
Kierunek <b>Inżynieria Materiałowa - studia II stopnia</b>	Rok / Semestr <b>1 / 2</b>
Specjalność <b>Materiały metalowe i tworzywa sztuczne</b>	Przedmiot <b>obowiązkowy</b>
Godziny Wykłady: <b>2</b> Ćwiczenia: -    Laboratoria: <b>1</b> Projekty / seminaaria: -	Liczba punktów <b>3</b>
	Język prowadzenia przedmiotu <b>polski</b>

**Prowadzący:**

dr inż. Tomasz Kachlicki  
Tel. +48(61) 665 3775  
e-mail: tomasz.kachlicki@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 II stopnia, specjalność: Materiały Metalowe i Tworzywa Sztuczne.

**Założenia i cele przedmiotu:**

Zapoznanie się z klasyfikacją, własnościami, doborem, obróbką cieplną, strukturą i wytwarzaniem materiałów narzędziowych.

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

Narzędzia ? podział, budowa, warunki pracy, obciążenia, trwałość. Podstawy obróbki skrawaniem, obróbki plastycznej, odlewnictwa, metalurgii proszków. Własności materiałów narzędziowych. Podział materiałów narzędziowych. Klasyfikacja stali narzędziowych. Wpływ dodatków stopowych na własności stali. Oznaczenia, zastosowanie, obróbka cieplna i struktury stali. Spiekane stale narzędziowe, technologia wytwarzania. Spieki węglkowe. Obróbka powierzchniowa narzędzi. Ceramika narzędziowa. Supertwarde materiały narzędziowe.

**Przedmioty wprowadzające i wymagane wiadomości wstępne:**

Podstawowe wiadomości z inżynierii materiałowej, fizyki, chemii.

**Forma zajęć i metody dydaktyczne:**

Wykład, laboratorium

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

Testy pisemne, odpowiedzi ustne, wykonanie sprawozdań z laboratorium, egzamin końcowy.

**Bibliografia podstawowa:**

1. L. Dobrzański i inni Metaloznawstwo i obróbka cieplna materiałów narzędziowych WNT Warszawa 1990
2. H. Leda Współczesne materiały konstrukcyjne i narzędziowe Wyd. PP Poznań 1996
3. M. Wysiecki Nowoczesne materiały narzędziowe WNT Warszawa 1997

**Bibliografia uzupełniająca:**