

Tytuł <b>Projektowanie i dobór narzędzi skrawających</b>	Kod <b>10102222210102202345</b>
Kierunek <b>Mechanika i budowa maszyn - studia II stopnia</b>	Rok / Semestr <b>1 / 2</b>
Specjalność <b>Konstrukcja Maszyn i Urządzeń</b>	Przedmiot <b>obowiązkowy</b>
Godziny Wykłady: <b>1</b> Ćwiczenia: -    Laboratoria: -    Projekty / seminaria: <b>1</b>	Liczba punktów <b>3</b>
Język prowadzenia przedmiotu <b>polski</b>	

#### Prowadzący:

prof. dr hab. inż. Mieczysław Kawalec - wykład  
ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań  
tel. +48(61) 665 2851  
e-mail: mieczyslaw.kawalec@put.poznan.pl  
dr inż. Zbigniew Nowakowski - projekt  
ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań  
tel. +48(61) 665 2752  
e-mail: zbigniew.nowakowski@put.poznan.pl  
dr inż. Paweł Twardowski - projekt  
ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań  
tel. +48(61) 665 2608  
e-mail: pawel.twardowski@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 specjalności Konstrukcja Maszyn i Urządzeń.

#### Założenia i cele przedmiotu:

Zapoznanie inżynierów (przyszłych magistrów inżynierów mechaników) z nowymi rozwiązaniami narzędzi skrawających i zastosowaniami różnych materiałów narzędziowych. Celem zadania projektowego jest zapoznanie studenta z doбором standardowych narzędzi i ostrzy skrawających do wykonania określonego zadania technologicznego oraz weryfikacji procesu pod kątem zastosowania narzędzi specjalnych lub specjalizowanych.

#### Treści programowe przedmiotu (opis przedmiotu):

Wybrane zagadnienia kinematyczne dla różnych sposobów skrawania. Układy odniesienia. Geometria ostrzy w układzie narzędzia i układzie roboczym. Skutki praktyczne układu roboczego warunkujące dobór geometrii ostrzy. Metodyka obliczeń sił i mocy efektywnej procesu w układzie ostrza, narzędzia oraz obrabiarki. Minimalizacja drgań wymuszonych i samowzbudnych metodami doboru parametrów konstrukcyjnych narzędzi (zwłaszcza wieloostrowych ? wielokra-wędziowych). Wybrane problemy tribologiczne w strefie styku narzędzie ? przedmiot. Funkcje  $T=f(vc)$  i ich zastosowanie. Dobór parametrów skrawania na podstawie banku danych i obliczeń w warunkach stałych i zmiennych parametrów skrawania ze względu na  $vc$ ,  $vce$  i parametry mikronie-równości. Elementy ekonomiki i wydajności procesu skrawania z uwzględnieniem zasad optymalizacji. Analiza opracowanych projektów pod względem innowacyjności.

#### Przedmioty wprowadzające i wymagane wiadomości wstępne:

Podstawowe wiadomości z zakresu podstaw obróbki skrawaniem i narzędzi, materiałów narzędziowych, statyki i dynamiki w mechanice.

**Forma zajęć i metody dydaktyczne:**

Wykład ilustrowany z pokazem oraz projektowanie dotyczące doboru i obliczeń dla narzędzi katalogowych (zag. kinematyczne i dynamiczne), innowacyjne projektowanie narzędzia specjalnego z uwzględnieniem uwarunkowań jakościowych obróbki i kosztu zabiegu.

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

Zaliczenie wykładów i projektu na ocenę.

**Bibliografia podstawowa:**

1. Podstawowa:
2. Cichosz P. Narzędzia skrawające WNT Warszawa 2006
3. Grzesik W. Advanced Machining Processes of Metallic Materials Elsevier B.V. 2008
4. Przybylski L. Strategia doboru warunków obróbki współczesnymi narzędziami. Toczanie ? wiercenie ? frezowanie. Wyd. II Z-d Graficzny Politechniki Krakowskiej Kraków 2000
5. Olszak W. Obróbka skrawaniem WNT Warszawa 2008
6. Uzupełniająca:
7. Tonshoff H.K., Denkena B. Spanen. Grundlagen Springer-Verlag Berlin Heidelberg Berlin 2004
8. Czasopisma naukowo-techniczne Mechanik, Werkstatt und Betrieb, dihw (D), MTT (Ua)
9. Strony www: [mechanik.media.pl](http://mechanik.media.pl), [harnisch.com/dihw](http://harnisch.com/dihw), [4metal.pl](http://4metal.pl), [cybernarzedziowiec.com](http://cybernarzedziowiec.com), [metal.pl](http://metal.pl), [gazetanarzedziowa.pl](http://gazetanarzedziowa.pl)
10. PN-ISO 3002-1 + A1, Geometria PN-ISO dot. badań i geometrii narzędzi skrawających
11. Katalogi firm narzędziowych

**Bibliografia uzupełniająca:**