

| | |
|--|------------------------------------|
| Tytuł Projektowanie i dobór narzędzi skrawających | Kod 10102222210102202339 |
| Kierunek Mechanika i budowa maszyn - studia II stopnia | Rok / Semestr 1 / 2 |
| Specjalność Inżynieria Mechaniczna | Przedmiot obowiązkowy |
| Godziny Wykłady: 1 Ćwiczenia: - Laboratoria: - Projekty / semina: 1 | Liczba punktów 3 |
| Język prowadzenia przedmiotu polski | |

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 Inżynieria Mechaniczna.

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, harnisch.com/dihw, 4metal.pl, cybernarzedziowiec.com, metal.pl, gazetanarzedziowa.pl
10. PN-ISO dot. badań i geometrii narzędzi skrawających (PN-ISO 3002-1 + A1, Geometria..)
11. Katalogi firm narzędziowych (strona ZOS IMt PP)

Bibliografia uzupełniająca: