

Tytuł <b>Systemy narzędziowe</b>	Kod <b>10102254410102201063</b>
Kierunek <b>Zarządzanie i inżynieria produkcji - studia niestacjonarne II</b>	Rok / Semestr <b>2 / 4</b>
Specjalność <b>Systemy produkcyjne</b>	Przedmiot <b>obowiązkowy</b>
Godziny Wykłady: <b>10</b> Ćwiczenia: -    Laboratoria: <b>1</b> Projekty / seminaaria: -	Liczba punktów <b>2</b>
	Język prowadzenia przedmiotu <b>polski</b>

#### Prowadzący:

dr inż. Zbigniew Nowakowski,  
ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań  
tel. +48(61) 665 2752  
e-mail: zbigniew.nowakowski@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 należy do grupy przedmiotów obowiązkowych specjalności Systemy produkcyjne.

#### Założenia i cele przedmiotu:

Zapoznanie studentów z nowymi rozwiązaniami systemów narzędziowych oraz prawidłową i ekonomiczną ich eksploatacją. Rozwiązywanie problemów dotyczących wyboru systemu narzędziowego, identyfikacji narzędzi i prawidłowego nimi zarządzania w produkcji.

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

Wykład obejmuje: budowę i podział narzędzi skrawających za względu na różne kryteria; identyfikację narzędzi, ostrzy skrawających i materiałów narzędziowych wg norm ISO; ekonomika eksploatacji narzędzi składanych; cel, wymogi i ekonomika stosowania systemów narzędziowych; przegląd konstrukcji systemów narzędziowych i zasady wyboru systemu narzędziowego; przygotowanie narzędzi do zadania obróbkowego: ustawianie i pomiary narzędzi, kodowanie i identyfikacja narzędzi, zarządzanie danymi narzędziowymi w produkcji; wybór systemu narzędziowego do obróbki HSM - przygotowanie narzędzi do obróbki HSM; diagnostyka stanu ostrza.

Laboratorium składa się z ćwiczeń na których studenci: zapoznają się z różnymi rozwiązaniami modułowych systemów narzędziowych i dokonują wyboru ze względu na różne kryteria, przeprowadzają badania eksploatacyjne systemów narzędziowych, przygotowują narzędzia do zadania obróbkowego, uczą się identyfikować i oznaczać narzędzia i materiały narzędziowe wg norm ISO, zapoznają się z informatycznymi systemami zarządzania narzędziami i oprzyrządowaniem narzędziowym.

#### Przedmioty wprowadzające i wymagane wiadomości wstępne:

Podstawowa wiedza z zakresu kinematyki, stosowanych narzędzi, możliwości technologicznych i budowy obrabiarek w różnych sposobach skrawania; aspekty technologiczne procesu skrawania.

#### Forma zajęć i metody dydaktyczne:

Wykład, laboratorium z wykorzystaniem nowoczesnych narzędzi i systemów narzędziowych, urządzenia do ustawiania narzędzi poza obrabiarką, komputerowego systemu do zarządzania i składania narzędzi zespolonych.

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

Wykład - kolokwium; laboratorium - aktywność na zajęciach i umiejętność rozwiązywania postawionych na ćwiczeniach problemów, sprawozdania.

**Bibliografia podstawowa:**

1. Podstawowa:
2. Cichosz P. Narzędzia skrawające Wydawnictwa Naukowo-Techniczne Warszawa 2006
3. Meldner B., Darlewski J. Narzędzia skrawające w zautomatyzowanej produkcji Wydawnictwa Naukowo-Techniczne Warszawa 1991
4. Kosmol J. Automatyzacja obrabiarek i obróbki skrawaniem Wydawnictwa Naukowo-Techniczne Warszawa 2000
5. Uzupełniająca:
6. Stephenson D.A., Agapiou J.S. Metal cutting. Theory and practice. Second edition CRC Press Taylor & Francis Group 2006
7. Honczarenko J. Elastyczna automatyzacja wytwarzania. Obrabiarki i systemy obróbkowe Wydawnictwa Naukowo-Techniczne Warszawa 2000

**Bibliografia uzupełniająca:**