

Tytuł <b>Procesy i techniki produkcyjne: technologie kształtujące</b>	Kod <b>10102514310102202035</b>
Kierunek <b>Zarządzanie i inżynieria produkcji - studia I stopnia</b>	Rok / Semestr <b>2 / 3</b>
Specjalność -	Przedmiot <b>obowiązkowy</b>
Godziny Wykłady: <b>2</b> Ćwiczenia: -    Laboratoria: <b>1</b> Projekty / semina: -	Liczba punktów <b>5</b>
	Język prowadzenia przedmiotu <b>polski</b>

### Prowadzący:

dr inż. Paweł Twardowski  
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 kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji na studiach stacjonarnych I stopnia.

### Założenia i cele przedmiotu:

Zapoznanie przyszłych inżynierów z technikami wytwarzania pod kątem technologii kształtującej ze szczególnym uwzględnieniem obróbki skrawaniem.

### Treści programowe przedmiotu (opis przedmiotu):

Technologie kształtujące we współczesnej technice wytwarzania. Charakterystyka i przeznaczenie obróbki skrawaniem. Rodzaje sposoby i odmiany skrawania, kinematyka i parametry obróbki, czasy skrawania, wydajność. Charakterystyka i opis podstawowych sposobów skrawania: toczenie, wiercenie, frezowanie, szlifowanie. Współczesne materiały na ostrza i narzędzia skrawające. Identyfikacja cech stereometrycznych różnych narzędzi skrawających. Zagadnienia energetyczne: siły moc i momenty skrawania. Problemy tribologiczne. Trwałość i niezawodność ostrzy narzędzi. Podstawy optymalizacji parametrów obróbki, aspekty ekonomiczne. Skrawalność materiałów. Charakterystyka warstwy wierzchniej. Współczesne tendencje rozwojowe techniki wytwarzania za pomocą skrawania. Wybrane aspekty erodowania i obróbki skoncentrowaną strugą energii.

### Przedmioty wprowadzające i wymagane wiadomości wstępne:

Podstawowe wiadomości z fizyki, mechaniki, wytrzymałości materiałów, laboratorium obróbki mechanicznej.

### Forma zajęć i metody dydaktyczne:

Wykłady i laboratoria.

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

Egzamin z wykładów i zaliczenie laboratorium na podstawie sprawozdań i wiadomości.

### Bibliografia podstawowa:

1. Podstawowa:
2. Filipowski R., Marciniak M. Techniki obróbki mechanicznej i erozyjnej Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej Warszawa 2000
3. Grzesik W. Podstawy skrawania materiałów metalowych WNT Warszawa 1998
4. Kawalec M., Kodym J., Jankowiak M. Laboratorium z podstaw skrawania WPP 1984

**Wydział Budowy Maszyn i Zarządzania**

5. Wysiński M. Nowoczesne materiały narzędziowe WNT Warszawa 1997
6. Uzupełniająca:
7. Kusiński J. Lasery i ich zastosowanie w inżynierii materiałowej Wydawnictwo Naukowe Akapit Kraków 2000
8. Shaw M.C. Metal Cutting Principles Oxford Univ. Press. Oxford 1996
9. Oczóś K. Kształtowanie materiałów skoncentrowanymi strumieniami energii Redakcja Wydawnictw Uczelnianych Politechniki Rzeszowskiej Rzeszów 1988

**Bibliografia uzupełniająca:**