

# Konstrukcyjne i technologiczne metody zwiększenia wydajności maszyn - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Konstrukcyjne i technologiczne metody zwiększenia wydajności maszyn
Kod przedmiotu	06.1-WM-MiBM-EM-P-08_15
Wydział	Wydział Nauk Inżynieryjno-Technicznych
Kierunek	Mechanika i budowa maszyn / Eksploatacja maszyn
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	pierwszego stopnia z tyt. inżyniera
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2016/2017

Informacje o przedmiocie	
Semestr	7
Liczba punktów ECTS do zdobycia	4
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	<ul style="list-style-type: none"><li>prof. dr hab. inż. Eugene Feldshtein</li></ul>

Formy zajęć					
Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze (stacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (stacjonarne)	Liczba godzin w semestrze (niestacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (niestacjonarne)	Forma zaliczenia
Wykład	30	2	18	1,2	Egzamin
Laboratorium	15	1	9	0,6	Zaliczenie na ocenę

## Cel przedmiotu

Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z możliwościami zwiększenia wydajności pracy na drodze działań konstrukcyjnych, technologicznych organizacyjnych do wykorzystania w dalszym procesie kształcenia oraz w przyszłej pracy zawodowej.

## Wymagania wstępne

Inżynieria wytwarzania, Komputerowe wspomaganie wytwarzania, Podstawy projektowania procesów technologicznych obróbki skrawaniem, Podstawy TBM, Oprządkowanie technologiczne.

## Zakres tematyczny

**Treść wykładowa.** Pojęcie wydajności pracy. Czynniki wpływające na wydajność maszyn. Możliwości skrócenia czasów pracy maszyny i pracy ręcznej. Wymagania i tendencje rozwoju maszyn produkcyjnych. Podstawowe zespoły nowoczesnych maszyn produkcyjnych zapewniające zwiększenie wydajności. Możliwości technologiczne obrabiarek CNC, DNC, ASO etc. Sterowanie przebiegiem procesów technologicznych obróbki elementów maszyn. Możliwości intensyfikacji procesów obróbki. Wysokowydajne konstrukcje narzędzi skrawających i uchwytów. Nowoczesne technologie obróbki: wibracyjna, z podgrzewaniem, z dużymi prędkościami (HSC) itd. Zasady modernizacji maszyn i urządzeń technologicznych w celu zwiększenia wydajności, dokładności, stabilności obróbki. Mechanizacja i automatyzacja procesów załadunkowo-wyładowczych. Automatyzacja pomiarów powierzchni obrabianych.

**Ćwiczenia laboratoryjne.** Zastosowanie poradników elektronicznych znanych firm (Sandvik Coromant, Prototyp, Güring, Seko, Wintoms i in.) do wyboru wysokowydajnych narzędzi i parametrów obróbki.

## Metody kształcenia

Wykłady z wykorzystaniem środków audiowizualnych. Praca z książkami. Praca zespołowa i indywidualna na komputerach podczas zajęć laboratoryjnych. Burza mózgów przy rozpatrywaniu wybranych zagadnień na wykładach.

## Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student zna podstawowe działania zapewniające wzrost wydajności maszyn produkcyjnych i procesów technologicznych.	<ul style="list-style-type: none"><li><a href="#">K_W10</a></li><li><a href="#">K_W16</a></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>dyskusja</li><li>egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Wykład</li><li>Laboratorium</li></ul>
Potrąfi uzyskiwać informacje z literatury i innych źródeł w zakresie studiowanego przedmiotu.	<ul style="list-style-type: none"><li><a href="#">K_U01</a></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>zaliczenie - ustne, opisowe, testowe i inne</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Laboratorium</li></ul>
Potrąfi posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi przy opracowaniu wyników ćwiczeń, zinterpretować wyniki i wyciągnąć wnioski	<ul style="list-style-type: none"><li><a href="#">K_U07</a></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>zaliczenie - ustne, opisowe, testowe i inne</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Laboratorium</li></ul>
Potrąfi dokonać analizy wydajności maszyny, umie dobrać parametry obróbki i narzędzia zapewniające wysokowydajną obróbkę.	<ul style="list-style-type: none"><li><a href="#">K_U15</a></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>zaliczenie - ustne, opisowe, testowe i inne</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Laboratorium</li></ul>

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Potrafi współdziałać w grupie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">K_K03</a></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• obserwacja i ocena aktywności na zajęciach</li> <li>• wykonanie sprawozdań laboratoryjnych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Laboratorium</li> </ul>

## Warunki zaliczenia

Warunkiem zaliczenia części wykładowej jest uzyskanie pozytywnej oceny z 3-ch pisemnych odpowiedzi na pytania egzaminacyjne dotyczące teoretycznych zagadnień przedmiotu.

Warunkiem zaliczenia części laboratoryjnej jest uzyskanie pozytywnych ocen sporządzonych sprawozdań ze wszystkich zajęć laboratoryjnych, przewidzianych do realizacji w ramach programu z uwzględnieniem obecności i aktywności studenta na zajęciach.

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest zaliczenie wszystkich jego form.

Ocena końcowa na zaliczenie przedmiotu jest średnią arytmetyczną z ocen za poszczególne formy zajęć.

## Literatura podstawowa

1. Feld M. Technologia budowy maszyn. Wyd. 3. Warszawa, PWN 2000;
2. Honczarenko J. Elastyczna automatyzacja wytwarzania. Obrabiarki i systemy obróbkowe. Warszawa, WNT, 2000;
3. Cichosz P. Narzędzia skrawające. Warszawa, WNT, 2006;
4. Przybylski L. Strategia doboru warunków obróbki współczesnymi narzędziami. Politechnika Krakowska, Kraków, 2000.

## Literatura uzupełniająca

1. Grzesik W. Podstawy skrawania materiałów metalowych. Warszawa, WNT, 1998;
2. Grzesik W. [Podstawy skrawania materiałów konstrukcyjnych. Warszawa, WNT, 2010;](#)
3. Poradnik inżyniera. Obróbka skrawaniem. Tom 1 – 3. Warszawa, WNT, 1991;
4. Honczarenko J. [Obrabiarki sterowane numerycznie. Warszawa WNT, 2008;](#)
5. Czasopisma naukowe i naukowo-techniczne: Archiwum technologii maszyn i automatyzacji; Mechanik; Obróbka metalu; Annals of CIRP i in.

## Uwagi

Zmodyfikowane przez prof. dr hab. inż. Eugene Feldshtein (ostatnia modyfikacja: 15-09-2016 16:12)

Wygenerowano automatycznie z systemu SyllabUZ